This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

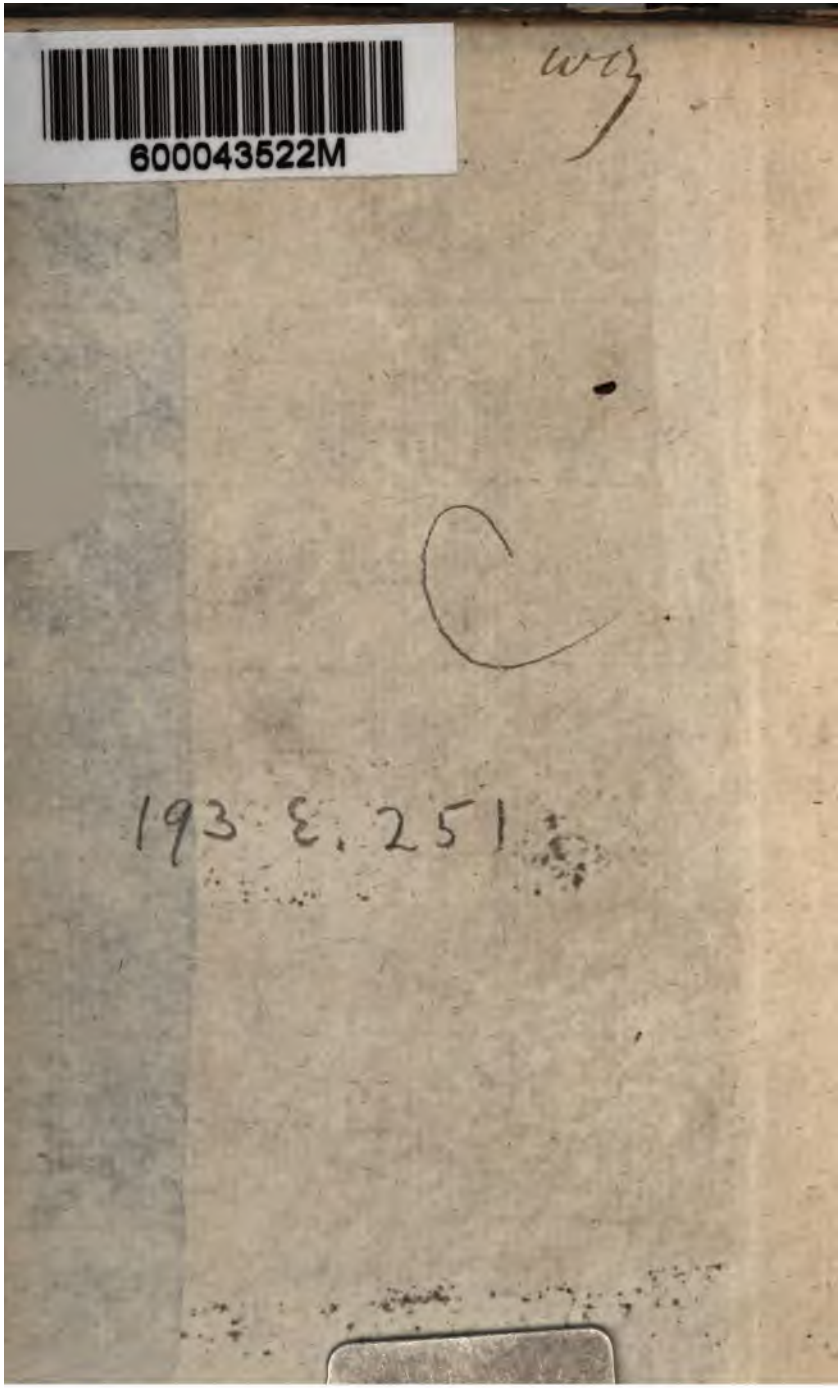
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.


600043522M
193 E. 251

PRESENTED

BY

Professor N.V. SIDGWICK, F.R.S.

21 : 8 : 47

600043522M

193 E. 251

Geschichte

des

Wachsthums und der Erfindungen

in der

Chemie

in der ältesten und mittlern Zeit.

Aus dem Lateinischen übersetzt, mit Anmerkungen und Zusätzen

von

Johann Christian Wiegleb.

Berlin und Stettin,

bey Friedrich Nicolai, 1792.

Vorrede.

Auf Anrathen verschiedener Freunde habe ich mich entschlossen, die beyden Abhandlungen des Ritter **Bergmanns** De primordiis Chemiae, Upsaliae, 1779. und Historiae Chemiae medium seu obscurum aevum, a medio seculi VII. ad medium Seculi XVII. Upsaliae, 1782. aus dem Lateinischen zu übersetzen, und, weil ich es bey dieser Arbeit für nöthig fand, sowohl zu mehrerer Ergänzung als Berichtigung der Geschichte einige Zusätze beyzufügen. Ich liefere diese Arbeit hiermit unter dem gemein-

schaftlichen Titel meiner vorhin schon entworfenen Geschichte der Chemie neuerer Zeit, damit unsere beyderseitigen Arbeiten dadurch in ein Ganzes gebracht, und demnach die ganze Geschichte dieser Wissenschaft im vollständigsten Zusammenhange in unserer Sprache übersehen werden könne.

Meine Zusätze habe ich aus den ältesten klassischen Schriftstellern, die ich zur Hand gehabt, zusammengesucht, und jederzeit meine Hülfsquellen angezeigt. Auch die Bergmannischen Nachweisungen habe ich hin und wieder, wo es mir möglich gewesen ist, vollständiger gemacht. Wahrscheinlich hätten meine Zusätze noch zahlreicher und reichhaltiger werden können, wenn ich eine mit mehrern Schätzen des Alterthums versehene Bibliothek zu benutzen Gelegenheit gehabt hätte.

Durch meine jetzige Untersuchung der chemischen Geschichte habe ich mich aufs neue überzeugt, daß in allen Schriften, die aus der vor Christo

21 AUG 1947

Christo verflossenen Zeit herrühren, keine Spur einer zusammenhangenden chemischen Wissenschaft zu finden ist. Nur wenige einzelne Künste von solcher Art, wobey eine Veränderung in der natürlichen Grundmischung der darzu verbrauchten Körper vorgegangen, wodurch sich solche von den mechanischen Künsten unterscheiden — also nach heutigem Begriffe, **chemische Künste** — sind zur Bedürfniß und Bequemlichkeit nach und nach von den damaligen Bewohnern der Erde erfunden, und einzeln handwerksmäßig betrieben worden. Künste, die erst in der neuern Zeit, nach ihrer eigenthümlichen Natur und den dabey vorkommenden Wirkungen, systematisch zusammengeordnet, in eine wissenschaftliche Form gebracht, und in dieser Gemeinschaft unter dem Namen **Chemie** begriffen worden sind. Die vorzüglichste und älteste darunter war wohl die nach und nach erlernte künstliche Behandlung der Metalle, wie solche aus den Erzen geschmolzen und zum Gebrauch gereinigt werden mußten; die aber dennoch höchst unvollkom-

men betrieben worden. Das war die **Metallurgie der Alten.** Nach einigen entdeckten Spuren lernte man, vielleicht durch Zufall, verschiedene Erze gemeinschaftlich auszuschmelzen, oder einzelne Metalle zusammenzusetzen, und dadurch **künstliche Metallarten,** die sich besonders durch ihre Farbe empfahlen, und dem Golde und Silber ähnlich waren, zu verfertigen.

Eben diese Erfindung gab etliche Jahrhunderte nach Christi Geburt Gelegenheit, daß in andern Ländern, worin weniger metallurgische Kenntniß vorhanden war, und vielleicht nur anfänglich bey etlichen in dieser Kunst ganz unkundigen Menschen, durch bloße Goldbegierde gereizt, die Einbildung entstund, daß diese dem Golde und Silber der Farbe nach ähnlichen Metalle, durch eine noch weiter fortgesetzte künstliche Behandlung, beyden Metallen vollkommen gleich gemacht werden könnten. Es wurden Entwürfe zu dieser Arbeit ersonnen, man fieng an, die zu den künstlichen Metallarten schon bekannten

kannten Mittel verschiedentlich zu bearbeiten, und mit den Metallen in eine dauerhafte Verbindung zu bringen, um wirkliches Gold und Silber künstlich zu verfertigen.

Dies war der Ursprung einer Kunst, der man den Namen Chemie, oder, mit Vorsetzung der arabischen Partikel, Al-chemie beylegte. Seit dieser Zeit wurde durch viele Jahrhunderte an der Erreichung dieses Endzwecks gearbeitet; man veränderte die Operationsplane, man suchte neue Hülfsmittel auf, und bearbeitete in dieser Absicht eine unzählige Menge von Körpern durchs Feuer und auf verschiedene andere Art; der Hauptzweck wurde aber dennoch nicht erreicht. Inzwischen blieben diese, obschon in der Hauptabsicht vergebliche Arbeiten, doch nicht ohne nützliche Folgen. Verschiedene aufmerksame Arbeiter lernten auf solche Art von manchen Körpern Eigenschaften und Verhältnisse gegen andere kennen, die bisher ganz unbekannt gewesen waren, sie brachten von manchen sowohl ihre Bestand-

theile, als auch durch mancherley Verbindungen neue Kunstprodukte zum Vorschein, davon noch kein Mensch etwas gewußt hatte, lernten auch diese wieder zu mancherley neuen Endzwecken anwenden; und dadurch wurde die neuangefangene Kunst immer weiter ausgebildet. Dies ist das einzige und große Verdienst, das noch jezt den ersten sogenannten Alchemisten zugestanden werden muß, und der wahre Gesichtspunkt, in welchem noch immer die Schriften der Alchemisten gelesen werden können. Zur Vermeidung der gefährlichsten Misdeutung setze ich aber hier noch darzu, daß niemand diese Schriften eher zur Hand nehme, bis er sich erst in den Grundsätzen der geläuterten Chemie so weit gestärkt fühlt, daß er von dem in diesen Schriften herrschenden grundlosen Gedanken von der Metallverwandlungskunst keine Verführung mehr zu befürchten hat. Beyspiele von der richtigen Benutzung der Alchemisten kommen in meinen gegenwärtigen Zusätzen oft genug vor.

Durch

Vorrede.

Durch gewisse Veranlassung entsprung endlich aus überspannter Einbildung von der allmächtigen Wirkung ihres verhofften größten alchemistischen Kunstprodukts — des eingebildeten philosophischen Steins — den aber noch kein Sterblicher gesehen hat, auch nicht sehen wird — der Gedanke, daß derselbe, außer der ihm eingebildetermaßen beygelegten wunderbaren Wirkung auf die Metalle, auch auf den menschlichen Leib eben so unbegreiflich wirken, und also eine **Universalarzeney** abgeben müsse. Dies war ein neuer Bewegungsgrund zur Fortsetzung der Arbeiten, deren Ziel aber eben so wenig erreichet werden konnte.

Indem aber durch dergleichen Arbeiten die Erlangung eines so mächtig wirkenden Arzneymittels erwartet, und von allen alten Alchemisten das Queckſilber für die Hauptmaterie zum philosophischen Steine ausgegeben wurde, so findet man darin zugleich den Grund, wie man auf die Anwendung des Queckſilbers zur Arzney

gekommen seyn mag. Ohnfehlbar werden anfänglich die davon erhaltenen Präparate in solcher Absicht versucht worden seyn, und gewiß genug manche unglückliche Erfolge das Gegentheil gelehret haben. Fand man sich aber gleich in der Hauptabsicht betrogen, so konnte es dennoch nicht fehlen, daß man doch verschiedene gute arzneyliche Wirkungen bey verschiedenen chemisch bereiteten Produkten beobachtet haben werde. Man begnügte sich endlich mit solchen eingeschränkt wirkenden Arzneymitteln, und führte sie bey der Heilkunde ein. So entsprung also aus der Alchemie nach und nach die **medizinische Chemie**, die vorzüglich in den letzten beyden Jahrhunderten der mittlern Periode am meisten betrieben, erweitert, und endlich in eine vollkommne wissenschaftliche Form gebracht worden ist.

Dies sind die ersten Grundzüge vom Ursprunge und Fortgange der Chemie in der ältesten und mittlern Zeitperiode, worzu man in nachfolgenden

genden beyden Abhandlungen die weitern Ausführungen und Belege finden wird.

* * *

Als gegenwärtiger Band sammt der Vorrede schon zum Druck abgesandt war, empfieng ich vom Herrn Professor **Kratzenstein** aus Kopenhagen ein Schreiben, worin sich derselbe als einen Mann darstellet, dessen Fehler und Schwächen durchaus nicht gerüget werden dürften, und sich in ganz ungesitteten Ausdrücken über etliche Stellen im 2ten Bande der Geschichte der Chemie beschwert, und höchst ungebehrdig und despotisch Dinge von mir verlanget, die ich unmöglich eingehen konnte. Ich habe ihm auf diesen beleidigenden Brief nicht wieder geantwortet, aus Besorgniß, daß ich vielleicht meine Leidenschaften nicht gnugsam in gebührender Mäßigung erhalten möchte, und eigentlich erst dadurch mich an diesem, seiner übrigen Verdienste wegen, mir schätzbaren Manne hätte vergehen können. Lie-

ber

ber habe ich mich deswegen entschlossen, die Sache vor den Richterstuhl des ganzen Publikums zu bringen, und in dieser Absicht den ganzen Verlauf der Sache mit jenem Fehdebriefe in beyliegendem besondern Bogen vorzutragen, der nach Belieben dem 2ten Bande der chemischen Geschichte angefüget werden kann.

Wiegleb.

I.

Torbern Bergmanns

Abhandlung

vom

Urſprunge der Chemie.

Aelteſte Periode.

Torbern Bergmanns

Abhandlung

vom

Urſprunge der Chemie.

§. 1.

Die langſamen Fortſchritte der Naturwiſſenſchaft.

Da vom Urſprunge der Körper den Menſchen nichts bekannt iſt, und deswegen die ganze Naturwiſſenſchaft durch Beobachten und Verſuchen erlanget werden muß, ſo iſt es kein Wunder, daß die Fortſchritte darin bis zu unſerer Zeit ſo langſam geſchehen ſind. Bald verlaſſen uns unſere Sinne, indem alles, was unter einem gewiſſen Grad der Größe uns vorkommt, entweder undeutlich erkannt wird, oder gar nicht mehr in die Sinne fällt; bald betrügen ſie uns gar, und ſtellen uns die Sachen ganz anders vor, als ſie wirklich ſind. Ueberdies iſt die Menge der natürlichen

Körper und die Verschiedenheit ihrer Arten so groß, daß auch nur zur leichten Erkenntniß aller einzelnen Körper nicht einmal der Scharfsinn eines Newtons, wenn er gleich Methusalems Alter erreichen sollte, genug wäre, sondern es würden mehrere an der Zahl mit vereinigtem Fleiße durch eine ganze Reihe von Jahrhunderten dazu nicht hinreichen.

Die Natur kann sehr schicklich mit einem großen Buche verglichen werden, das in einer unbekannten Sprache geschrieben ist. Damit aber dessen Inhalt verstanden werde, müssen nothwendig erst die Buchstaben erkannt werden; das heißt so viel, daß durch fleißiges Beobachten die Aehnlichkeiten und Unterschiede der Körper, ihre unterscheidenden Kennzeichen und ihr natürlicher Zustand erforschet werden müssen. Dies wird **Naturgeschichte** genannt. Alsdann fängt man an zu buchstabiren, welches im angeführten allegorischen Verstande so viel heißt, daß man die Haupteigenschaften der Körper durch passende Versuche sich bekannt machet. Denn, wie im gemeinen Leben der Verstand und die noch verborgenen Leidenschaften durch Widerwärtigkeiten am besten rege gemacht werden; eben so wird auch das Innre der Natur durch die künstlichen Beunruhigungen mehr entdeckt, als wenn man sie in ihrem gewöhnlichen Laufe nicht störet. Dies macht den Gegenstand der **Naturlehre** aus. Endlich muß auch aus den erlernten Worten der ganze Sinn und Zusammenhang begriffen werden, welches im Buche der Natur so viel heißt, daß man die Uranfänge der Körper, ihre

ihre Verhältnisse und mannichfaltigen Verbindungen unter einander erkennen müsse; worin eigentlich die **Chemie** besteht.

Betrachtet man nun die höchst weitläuftigen Felder dieser dreyerley Erscheinungen und Versuche, nebst der kleinen Anzahl derjenigen, welche auf die Ausführung dieser Gegenstände das Augenmerk richten, und erwäget noch überdies die Nothwendigkeit einer erforderlichen Menge der genauesten Instrumente, der besonderen Geschicklichkeit zur Erfindung nützlicher Versuche, die Geduld, solche nicht nur richtig anzustellen und zu wiederholen, sondern auch ohne Ermüdung verschiedentlich abzuändern, wie nothwendig dabey die höchste Genauigkeit und Fertigkeit in der Ausübung, und endlich noch zur ganzen Ausführung eine reife scharfsinnige Beurtheilungskraft erfordert wird, so wird man sich über die langsamen Fortschritte der Naturwissenschaft nicht verwundern.

Ueberdies ist der menschliche Verstand, wie **Baco de Verulamio** sagt, nicht so erleuchtet, daß Willen und Leidenschaften keinen Einfluß darauf haben sollten. Was der Mensch gerne will, daß es wahr sey, das glaubt er leicht. Er verwirft daher das Schwierige, aus Ungeduld zur gehörigen Untersuchung; die Fackel der Erfahrung aus Stolz und Uebermuth, damit es nicht scheine, als wenn er sich mit besondern sinnlichen Dingen beschäftige; vernünftige Anschläge, weil sie der Hoffnung nicht schmeicheln; das Seltsame, um des

Pöbels willen; auch sogar die schönsten Erfindungen anderer werden aus häßlichem Neide verachtet, u. s. w.

Es ist daher natürlich, daß die Geschichte der Naturwissenschaft größtentheils aus den Schicksalen von Irrthümern, Erdichtungen und Meynungen bestehet; denn wir werden bey aufstoßenden zweyfachen oder dreyfachen Scheidewegen sehr selten den zur Wahrheit führenden kürzesten Weg einschlagen, sondern vielmehr durch lange Umwege und viele Ausschweifungen erst dahin gelangen, nachdem fast alle übrige vergebens versucht worden sind. Demohngeachtet wird die Betrachtung über die Verirrungen des menschlichen Verstandes sehr nützlich seyn; denn eben durch die Erkenntniß der Ursachen begangener Fehler, durch die bekannt gemachten Exempel anderer, wird unser Verstand belehrt, daß er, wie ein kluger Schiffer aus der Seekarte die gefährlichen Orte des Meeres vorbeyzuschiffen lernet, ebenfalls aus den von den Vorgängern betretenen Pfaden die Strudel und Klippen der Irrthümer glücklich vermeiden könne. Hieraus erhellet auch zugleich, wodurch der menschliche Verstand von der Finsterniß befreyet, und wie er durch Erleuchtung des Lichts der Wahrheit auf den rechten Weg zurückgebracht worden sey.

Die **Geschichte der Chemie** wird bequem in die **mythologische, dunkle** und **gewisse** eingetheilt. In der **ersten Periode** erscheint diese Wissenschaft noch in der Wiege, mit Erdichtungen ausgeschmücket; diese reicht bis gegen die Mitte des siebenten Jahrhunderts

der

der christlichen Zeitrechnung, da die Alexandrinische Bibliothek durch die Araber zerstöret worden ist. Die **zweyte Periode** ist zwar etwas mehr von jenem Unrath gesäubert, aber demohngeachtet ist noch alles darin in unzählichen Allegorien und Räthseln eingehüllet; sie begreift einen Zeitraum von tausend Jahren, und erstreckt sich bis zur Mitte des siebenzehnten Jahrhunderts. Die **dritte Periode** fängt um diese Zeit mit dem Ursprunge der Societäten und Akademien der Wissenschaften an, deren verbundene Mitglieder an vielen Orten mit vereinigten Kräften die Ausübung der Naturwissenschaft durch Beobachtung und Untersuchung sich zum Zwecke setzten, und den Erfolg davon in den dazu bestimmten Sammlungen durch genaue Beschreibungen bekannt machten. Im Folgenden soll von der ersten Periode ein kurzer Umriß dargestellt werden, worüber wir uns des geneigten Lesers billige Beurtheilung erbitten; denn wenn alle einzelne Punkte so viel nöthig beschrieben werden sollten, so würde dazu mehr als ein Buch erforderlich seyn.

§. 2.

Ursprung chemischer Künste.

Die verbundene Reihe von Wahrheiten, welche mit Recht den Namen einer Wissenschaft führet, muß erst durch angestellte scharfe und genaue Vergleichung vieler Erscheinungen entstehen. Wenn also eine solche Erkenntniß erlanget werden soll, so muß nothwendig Verstand und Nachdenken zuvor durch eine ganze Menge

Beobachtungen und Erfahrungen darzu in den Stand gesetzet werden. Es kann zwar nicht fehlen, daß anfänglich durch allerhand Zufälle einige Eigenschaften der Körper den Menschen bekannt geworden sind, aber die Nothdurft oder der Trieb zum Gewinn und zur Bequemlichkeit, wodurch oft aller sonstige Scharfsinn weit übertroffen wird, haben erst die Anwendung davon veranlasset a). Auf solche Art sind Künstler und Künste entstanden; aber deswegen ist darin immer noch keine Spur einer wahren Wissenschaft zu erkennen. Es mußte erst durch scharfe Aufmerksamkeit und fleißige Erforschung vieler Menschen dem Verstande der Zusammenhang dieser Erscheinungen begreiflich gemacht, und solche durch geschickte Entwickelung in die Gestalt eines Lehrbegriffs gebracht werden.

Hierdurch wollen wir aber keinesweges das Verdienst jener ersten Erfinder schmälern, sondern vielmehr eingestehen, daß diese Köpfe sehr glücklich gewesen sind; denn wenn die Ehre derselben richtig bestimmet werden soll, so muß man zugleich auf die Beschaffenheit der damaligen Zeit und Lage Rücksicht nehmen. Gewiß, wenn Newton, jener große Newton, die Ehre und Zierde des menschlichen Verstandes, der die Bewegungen aller Weltkörper auf bewundernswürdige Art bestimmt hat, der die Theilung des Lichtstrahls auf erstaunend

a) Dergleichen zufällige Beobachtungen der ältesten Menschen und deren einzeln ausgeübte Künste können eigentlich nur als die Elemente der Künste, die in der nachfolgenden Zeit einen großen Umfang erlanget haben, angesehen werden. W.

erstaunend wunderbare Weise bewirket, und fast das Unendliche selbst zu berechnen versucht hat, dieser Held der Philosophen, wenn er unter den Lappländern gelebt hätte, so würde er kaum haben Zehn zählen können. Und wenn der scharfsinnige **Stahl** vor der Sündflut geboren worden wäre, so würde er vielleicht den **Tubalkain** an Geschicklichkeit nicht übertroffen haben.

Hieraus läßt sich einigermaßen einsehen, mit welchem Rechte jene Erfinder in der ältesten Zeit für **Götter**, diejenigen aber, welche sich sonst im bürgerlichen Leben verdient gemacht hatten, zum Vorzug für besondere **Helden** erkläret worden sind. Die Wohlthaten der erstern betrafen nemlich das ganze menschliche Geschlecht, und erstreckten sich durch alle Jahrhunderte fort; die von den andern aber bezogen sich nur auf einzelne Plätze, und dauerten nur eine kurze Zeit. Die Verbesserung des bürgerlichen Zustandes kann selten ohne Gewaltthätigkeit und Unruhe von statten gehen; aber die edlern Erfindungen beglücken durch ihre gedeihlichen Früchte ohne jemanden Unrecht anzuthun oder Mißvergnügen zu erwecken.

Die Wahrheiten jedes Theiles der Philosophie bestimmen dessen wahren Werth, indem sie entweder aller Bewunderung würdig sind, und die Weisheit des höchsten Meisters der Natur erheben, oder zum Nutzen des gemeinen Wesens dienen. Nichts destoweniger sind viele Freunde der Wissenschaften damit nicht zufrieden, sondern suchen noch darin ein eigenes Verdienst, daß sie verschiedene Erfindungen oder Bearbeitungen schon in

der ältesten Zeit geschehen zu seyn vorgeben. Ich muß auch eingestehen, daß besonders ältere Chemisten sich viele Mühe gegeben haben, die größten Hauptstücke ihrer Kunst so alt als unsern Erdball selbst zu achten. Sie haben in dieser Absicht die allerältesten Denkmale durchforschet, und überall Spuren von vermeintlichem Alterthume ihres Gegenstandes aufs angelegentlichste gesucht; wenn sie aber in allen Urkunden keine Beweise gefunden, so haben sie sich endlich mit Muthmaßungen und Vernunftschlüssen zu behelfen gesucht. Wir wollen doch in etwas vernehmen, was diese Vertheidiger des so hohen Alterthums ihrer Kunst zum Beweise vorbringen. Sie bilden sich nemlich ein, man könne aus der Geschichte und der Natur des menschlichen Geschlechts deutlich erkennen, daß alle Erkenntnisse und Anfangsgründe der Wissenschaften durch unmittelbare Offenbarungen, entweder von Gott selbst, oder durch Geister erlanget worden wären. Sie berufen sich darauf, daß in der heiligen Schrift selbst mehrmals Gespräche mit Gott und den Engeln angeführet, und vom **Bezaleel** ausdrücklich angegeben worden sey, daß er mit dem Geiste Gottes und mit Weisheit erfüllet worden, um Gold, Silber, Kupfer, Marmor, Edelsteine und allerley Holzwerk künstlich zu bearbeiten b). Sie führen ferner den Erzvater **Henoch** als einen Zeugen an, welcher erzählet, daß gewisse Geister (Egregori) den Männern und deren Weibern den Gebrauch gistiger Mittel und Zaubersprüche zur Abwendung des Bösen gelehret hätten. Auch sollte **Hexael**, der zehnte unter den

b) 2. B. Mos. 31, 3.

den oberſten Engeln, Schwerter, Harniſche und andere Waffen zu verfertigen gelehret, ingleichen die Behandlung der Erze und die Verarbeitung des Goldes, Silbers und der Edelſteine zum Schmuck für die Weiber, wie auch die Kunſt das Angeſicht zu ſchminken, bekannt gemacht haben c). Faſt eben dies wird auf Treu und Glauben der alten Denkmäler von **Clemens Alexandrinus** d), **Tertullianus** e), und **Euſebius** f) erzählet. Vom **Henoch** ſelbſt führt **Eupolemus** beym **Euſebius** an, daß er von Engeln unterrichtet worden ſey, und daß deſſen aſtrologiſche Wiſſenſchaft hernach durch **Methuſalem** und deſſen Nachkommen auf Abraham gekommen wäre. Ueberdieß giebt auch **Zoſimus** von Panopolis an, daß gewiſſe Engel aus Liebe den Töchtern der Menſchen die Naturwiſſenſchaft gelehret hätten; dabey er zugleich erwähnet, daß die erſte Ueberlieferung dieſer Künſte, wie auch deren Beſchreibung, Chima, die Kunſt ſelbſt aber Chimia benennet worden ſey g).

Unter

c) Fragmenta apud Syncellum.

d) Strom. V.

e) Lib. de Idololatria; de Virgin. veland. et cultu foeminar. C. X.

f) Praepar. Evang. L. IX. c. 17. 18.

g) Φάσκουσιν αἱ ἱεραὶ γραφαὶ, ἤ τοι βίβλοι, ὦ γύναι, ὅτι ἐστί τι δαιμόνων γένος, ὃ χρῆται γυναιξίν. Ἐμυημόνευσε καὶ Ἑρμῆς ἐν τοῖς Φυσικοῖς, καὶ σχεδὸν ἅπας λόγος φανερὸς καὶ ἀπόκρυφος τάτο ἐμνημόνευσεν. Τάτο ἔν ἔφασαν αἱ ἀρχαῖαι καὶ θεῖαι γραφαὶ, ὅτι Ἄγγελοι ἐπεθύμησαν τῶν γυναικῶν, καὶ κατελθόντες ἐδίδαξαν αὐτὰς πάντα τὰ τῆς φύσεως ἔργα, ὧν χάριν προσκράσαντες ἔξω τῦ ἀρανῦ ἔμειναν, ὅτι

Unter den Engeln, die von einigen Geiſter (Dämonen) oder Egregori genannt wurden, werden gemeiniglich mit **Borrichius** die Enkel **Seths** und **Tubalkains** (die von Moſe ſogenannten Kinder Gottes), die böſen Söhne der frommen Eltern, verſtanden, welche von ihren Vätern in den verborgenſten Geheimniſſen der Natur unterrichtet worden; dieſe aber hatten, nachdem ſie ſich mit Cains Nachkommen in Hurerey eingelaſſen, durch unzeitige Schwatzhaftigkeit die Würde dieſer Geheimniſſe verletzet und dadurch die Gottheit zum Zorn gegen ſich gereitzet h). Wer hätte aber glauben ſollen, daß jene ernſthaften Philoſophen, die den größten Theil ihres Lebens unter Oefen und Kohlen eingeſchloſſen zugebracht haben, den Urſprung ihrer Wiſſenſchaft in der Buhlerey ſuchen würden? Dies iſt ihnen aber noch nicht genug, ſondern ſie ſpielen faſt überall in ihren Schriften auf ſolche Buhlereyen an, und ſuchen von der im hohen Liede Salomons beſchriebenen Hochzeit, vom Netz des Vulkans und andern Redensarten dieſes Schlages einen myſtiſchen Sinn zu erzwingen. Wenn Homer die geheime Buhlerey des Mars und der Venus mit allem Fleiße beſchreibt, ſo glauben dieſe ſtumpfſinnigen Künſtler gleich, daß dadurch ein gewiſſes chemiſches Geheimniß, die beſondere Verbindung des Kupfers und Eiſens,

ὅτι πάντα τὰ πονηρὰ καὶ μηδὲν ὠφελήσαντα τὴν ψυχὴν ἐδίδαξαν τὲς ἀνθρώπας. Ἐξ αὐτῶν φάσκουσιν αἱ αὐταὶ γραφαὶ, καὶ τὲς γίγαντας γεγενῆσθαι· ἔστιν ἓν αὐτῶν ἡ πρώτη παράδοσις χῆμα περὶ τάτων τεχνῶν· ἐκάλεσαν δὲ ταύτην τὴν βίβλον χημῖ· ἔνθεν καὶ ἡ τέχνη χημία καλεῖται. Scaliger, in notis ad Euſebii Chronicon.

h) Ol. Borrichii diſſ. de ortu et progr. Chemiae. p. 14.

ſens, mit den lebhafteſten Farben bezeichnet worden ſey. Und wenn ſie endlich die Goldmacherkunſt beſchreiben, welche ſie das **große Werk** nennen, ſo reden ſie wieder, worüber man ſich doch ſehr verwundern muß, von der aufgehobenen Liebe zwiſchen Eheleuten, da doch vielleicht aus der ehelichen Verbindung eher etwas Großes zu erwarten ſeyn mögte.

Doch wir wollen uns dabey nicht länger aufhalten. Es iſt wirklich zu beklagen, daß ſich die Verehrer ſcharfſinniger Künſte bisweilen ſo gut als der unwiſſendeſte Pöbel in Gaukelſpielen, die ſie anſtaunen, verblenden und von ihren Meynungen beherrſchen laſſen, auch zur Vertheidigung derſelben allenthalben Beweisgründe ſuchen und auch zu finden glauben. So ſtark iſt aber die Macht und Hartnäckigkeit vorgefaßter Meynungen, daß diejenigen, die man davon befreyen will, nicht ſelten ihre ſchon ſelbſt anerkannten Irrthümer dennoch vertheidigen; da doch für einen Unterſucher der Wahrheit kein Verhalten unwürdiger und ſchändlicher ſeyn kann, als dieſes. Wer die Wahrheit aufrichtig ſucht, wird immer mit **Horaz** verlangen

Si quid noviſti rectius iſtis
Candidus imperti.

Alles, was übrigens vom Urſprunge der Chemie mit Gewißheit behauptet werden kann, läuft ohngefähr dahinaus, daß unläugbar verſchiedene von ihr abhangende Künſte ſchon in der uralten Zeit gangbar geweſen

ſind

ſind i). Denn es wird ſchon in der heiligen Schrift angeführt, daß der achte Menſch nach Adam, **Tubalkain**, ein Meiſter in allerhand Kupfer- und Eiſenwerk geweſen ſey k). Es ſcheint auch, daß eben derſelbe in der Folge von den Götzendienern unter dem Nahmen des Vulkans verehret worden ſey. Von ſeiner Kunſt haben wir gar keine Dokumente; aber es iſt ſehr wahrſcheinlich, daß ſie roh genug geweſen ſeyn mag. Der Nahme eines Chemiſten, womit er von vielen beehret wird, müßte demnach mit gleichem Rechte auch jedem Schmiede oder Rothgießer beygeleget werden. Es wenden zwar dagegen einige ein, daß er das Eiſen und Kupfer nicht hätte verarbeiten können, wenn ihm nicht auch zugleich die Unterſuchungskunſt der Erze, ſo wie die Ausſchmelzung, Reinigung und Scheidung der Metalle bekannt geweſen wäre.

Allein, wenn dieſe Metalle in der Nachbarſchaft des Paradieſes ſich vorgefunden hätten, ſo wären jene große Umſchweife gar nicht nöthig geweſen. Gold wird bald vom Anfange der Welt erwähnet l), und zur Zeit des **Abraham** wurden ſchon allerley Bedürfniſſe für ein beſtimmtes Gewicht Silber verkauft m). Es iſt aus

i) Richtiger: daß man ſchon in der uralten Zeit von verſchiedenen Künſten Spuren findet, die heut zu Tage mit unter der Chemie begriffen werden. Sie waren nach den Bedürfniſſen von den Menſchen durch Hülfe des Verſtandes erlernet worden, und ſtellen nun die Elemente der chemiſchen Kunſt dar. W.

k) 1. B. Moſ. 4. 22.

l) 1. B. Moſ. 2, 11. 12.

m) Daſ. 23, 16.

aus der ältesten Geschichte klar erweislich, daß damals von diesen Metallen im Orient eine überaus große Menge vorhanden gewesen ist, und daß deswegen **Tubalkain** sehr leicht aus Neugierde solche durch Hämmern und Schmelzen im Feuer n) hat untersuchen können; daher auch

n) Es war allerdings eine Zeit, da die Menschen noch kein Feuer kannten. Dessen Natur und Wirkung, sowohl in Erwärmung als Zerstörung der Körper, scheinen sie entweder von brennenden Vulkanen, oder von einigen durch Blitz entstandenen Entzündungen kennen gelernt zu haben †). Es ist auch leicht begreiflich, daß die Menschen das erkannte Feuer anfänglich fleißig und sorgfältig werden aufzubewahren gesucht haben, und auf dessen Erhaltung um so mehr bedacht gewesen seyn, je mehr sie nach und nach dessen Nützlichkeit kennen gelernt. Daher ist es ohne Zweifel geschehen, daß das Geschäfte, das Feuer zu unterhalten, den vorzüglichsten Männern, und denenjenigen nur zur Belohnung aufgetragen worden, die sich um das gemeine Wesen besonders verdient gemacht haben. Wahrscheinlich ist auch noch das Ansehen der Religion zu Hülfe genommen worden, daß man aus abergläubischer Ehrerbietung die Unterhaltung eines beständigen Feuers, das den Göttern geheiliget, als einen Gottesdienst eingeführt hat, bis man nach und nach die Kunst gelernet hat, nach Gefallen Feuer hervorzubringen, welches, wie es scheint, in der ersten Zeit nur wenigen Menschen bekannt gewesen ist, die es sehr

†) Von Erfindung des Feuers führt Diodor folgende Tradition an: Als der Blitz in einen Baum geschlagen, wäre durch dessen Entzündung ein ganzer benachbarter Wald in Brand gerathen. Dieß hätte Vulkan beobachtet, und über die dadurch verursachte Wärme sich sehr erfreuet. Nachdem sich aber die Flamme gelegt, habe er immer noch etwas Holz zugetragen, und durch das solchergestalt unterhaltene Feuer wären hernach andere Menschen angereitzt worden, sich diese Bequemlichkeit zu verschaffen *). W.

*) Biblioth. hist. L. I. c. 13.

auch ſehr wahrſcheinlich, daß er hernach dieſe Eigenſchaften noch in andern Körpern aufgeſucht, und ſolche ſowohl

ſehr geheim gehalten haben. So lieſt man, daß Abel dem Herrn ein Opfer gebracht habe, das mit Feuer verbrannt werden mußte, wenn er nicht auf eine andere Art ſeinen Gottesdienſt angeſtellet hatte.

Daß die Ausſchmelzung der Metalle zufällig erfunden worden, iſt nicht zu bezweifeln. Doch iſt es auch gewiß, daß den Menſchen im Anfange der Zeit das Feuer unbekannt geweſen iſt, ſo wie, nach des Plinius Zeugniß, vor dem egyptiſchen Könige Ptolemäus Lathurus in Afrika noch viele Völker geweſen ſind, die vom Gebrauch des Feuers gar nichts gewußt haben. Und wir ſelbſt wiſſen, daß noch vor 300 Jahren die Inſulaner zwiſchen Aſia und Amerika darin eben ſo unwiſſend waren.

Wahrſcheinlich konnte es leicht beobachtet werden, daß von zuſammengeſchlagenen Steinen Feuerfunken zum Vorſchein kommen. Es ſcheint daher die Kunſt des Prometheus, welche die Poeten aufs Höchſte erhoben, in nichts anderm beſtanden zu haben, als daß er das aus Steinen hervorgebrachte Feuer aufzufangen und zu unterhalten angewieſen habe. Damit ſtimmt auch die Stelle beym Plinius überein: Ignem e ſilice monſtravit Pyrodes, Cilicis filius, eundem aſſervare in ferula, Prometheus. (L. VII, c. 57.) und eine andere: Ignem ferulis optime ſervari notum eſt, eaſque in Aegypto praecellere (L. XIII. c. 22.)

Man glaubt insgemein, daß Ariſtophanes die erſte Erwähnung der Brenngläſer gethan habe. Wenn aber diejenigen Gedichte, die dem Orpheus zugeſchrieben werden, ihm wirklich angehören, ſo erhellet daraus deutlich, daß dieſer Erzvater der Poeten, der einige Jahrhunderte älter als Ariſtophanes iſt, ſchon die Wirkſamkeit des Sonnenfeuers durch aufgefangenen Kriſtall in folgenden Verſen beſchrieben habe.

Cryſtallum ſplendentem ac pellucidam accipe manibus,
Lapidem, radium lucidi divini ſplendoris
Quo

ſowohl im gediegenen Eiſen als Kupfer gefunden hat. Von dem ſibiriſchen Eiſen, das vor nicht langer Zeit von

Quo in aethere maxime delectatur deorum immortalium cor.
Quem ſi in manibus geſtans ad fanum acceſſeris,
Nullus Deorum vota tua renuet.
Audi igitur, ut diſcas vires ſplendentis lapidis;
Quod ſi placet abſque vivaci igne flammas excitare,
Iubes aridas eum ſuper faces deponere.
Tum vero ille, ſole ab oppoſita parte irradiante,
Statim ſupra faces exiguum radium explicabit,
Qui, quam primum ſiccam et pinguem attigerit materiem,
Fumum, deinde ignem exiguum, denique vero flammam magnam
Excitabit: quem dicunt eſſe antiqui matris ſacrum ignem.
Non alia magis flamma ſpero ego
Immortalibus tam grata ſacrificia urere.
Adde praeterea et hoc miraculum cryſtalli:
Quod ille, qui flammae auctor eſt, quam primum
Ex igne extraxeris, ſubito refrigeratus palpari poteſt,
Et renibus appoſitus, dolorem leniet.

Von der Entzündung des Feuers durch Reiben befindet ſich folgende Stelle in des Plinius Naturgeſchichte (L. XVI. c. 14.): „Das Maulbeer- Lorbeer und Epheuholz, und alle die zu Feuerzeugen gebraucht werden, ſind warmer Natur. Der Gebrauch derſelben unterſuchten Hölzer iſt im Lager oder von den Hirten erfunden worden, weil nicht allenthalben Steine zum Aufſchlagen des Feuers vorhanden ſind. Es wird daher ein Stück Holz mit dem andern gerieben, wobey Feuer entſtehet, deſſen Funken in einer trocknen zunderartigen Materie aufgefangen werden, wozu die von Schwämmen oder Blättern am beſten iſt. Nichts übertrift darin den Epheu, wenn er mit Lorbeerholz gerieben wird. Auch der wilde Weinſtock iſt hierzu

von **Pallas** unterſucht worden iſt, weiß man, daß es im kalten und glüenden Zuſtande ſich hämmern laſſe. Es iſt zwar heut zu Tage dergleichen Eiſen ſehr ſelten, deswegen kann es aber dennoch im Anfange auf unſerm Planeten reichlicher vorhanden geweſen, beym Verfluß ſo vieler Jahrhunderte aber zu Oker aufgelöſet worden ſeyn. Das Wenige, was ſich davon in der heiligen Schrift findet, giebt nichts Gewiſſes an, es wird daher durch bloße Schlüſſe ſchwerlich etwas feſt beſtimmet werden können, weil auch die wahrſcheinlichen Vermuthungen unſicher ſind.

Es findet ſich auch in der heiligen Schrift angeführet, daß **Noah**, der vielleicht in der Folge der Zeit unter dem Namen **Bacchus** verehret worden iſt, aus Trauben **Wein** gemacht habe o), ingleichen, daß zur Erbauung des babyloniſchen Thurms **Backſteine** gebrannt worden ſind p). Und dieß ſind faſt die einzigen Spuren chemiſcher Künſte bis auf die Zeit nach der Sündfluth q).

§. 3.

gut befunden worden und andere mehr, als die Labruſka, die wie der Epheu an den Bäumen in die Höhe ſteigt."

Auf eben dieſe Art wird auch in Arabien und auf vielen amerikaniſchen Inſeln durch bloßes Reiben der Hölzer Feuer angemacht.

(Note v. Hr. Pr. Hebenſtreit.)

o) 1. B. Moſ. 9, 20. 21.

p) Daſ. 11, 3.

q) Von Noah führt Beroſus an, daß er viel natürliche Geheimniſſe aufgezeichnet habe, welche nur den Prieſtern anvertrauet worden. Und ſeine von den Säulen Seths erlangte Wiſſenſchaft erwähnt Joſephus (Antiquitt. L. I. c. 3.)

§. 3.

Spuren der Chemie in Egypten.

Um der Ordnung willen wollen wir zuerſt die günſtigen und widrigen Schickſale der Naturwiſſenſchaft überhaupt vornehmen, dann die chemiſchen Künſte und die durch ihre chemiſche Wiſſenſchaft berühmt gewordenen Schriftſteller und endlich ihre verſchiedenen Meinungen in Erwägung ziehen.

A) Es iſt bekannt, daß Egypten von **Mizraim**, einem Sohne Chams, beherrſchet worden, und daß es, wie **Plutarch** anführt, in den älteſten Zeiten **Chemia** r), vielleicht von **Cham**, **Noahs** Sohne s), öfters auch das **Land Mizraims**, genennet worden iſt t).

Wenn wir die älteſten Schriften nachſchlagen, die ſich bis zu unſerer Zeit erhalten haben, ſo finden wir darin oft einen gewiſſen großen Mann erwähnet, den die Egyptier **Thoyth**, die Phönizier **Taaut**, die Griechen **Hermes** und die Römer **Merkurius** genennet haben, dem die Erfindung ſowohl der Buchſtaben, als auch vieler Wiſſenſchaften und Künſte zugeſchrieben worden. Nach dem Zeugniſſe des **Diodorus Siculus** ſoll derſelbe wegen ſeines vorzüglichen Scharfſinnes in Erfindung aller derjenigen Dinge, die im gemeinen Leben nützlich geweſen, beym egyptiſchen König **Oſiris** in vorzüglicher Würde geſtanden haben. Dieſer König zog mit

r) De Iſide et Oſiride c. 5.

s) Pſalmen 78, 51. 105, 23. 27. 106, 22.

t) 1. B. Moſ. 13, 10. 41, 41. 45, 18.

ſeinen Unterthanen, die im Ackerbau und andern Künſten unterrichtet waren, in fremde Länder, daß er ebenfalls deren Einwohner damit bekannt machte, und ſie von ihrer natürlichen Wildheit abbrächte. Unterdeſſen ließ er den Hermes bey ſeiner Ehegattin, welche **Iſis** genannt wurde, als Rathgeber zurück u). Dieſer ſoll das, was von Wiſſenſchaften vor der Sündfluth bekannt geweſen, in Säulen, oder nach anderer Angeben, in die Wände der Höhlen und verborgenen Gänge eingegraben haben. **Diodorus** führt auch beſonders zwey Säulen in der Stadt Nyſa an, davon eine das eben angeführte beſtätigt, daß nemlich **Oſiris** ein Sohn **Croni**, des kleinſten Gottes, geweſen ſey, und mit ſiegenden Waffen die Reiche der Welt durchzogen und ſie mit Wohlthaten überhäuft habe. Die andere hat zur Aufſchrift; „**Ich bin Iſis, Königin, Schweſter und Eheweib des Oſiris, durch Thoyth in Wiſſenſchaften unterrichtet, habe den Menſchen den Ackerbau gelehrt, und den König Horus gezeugt, bin unter dem Hundesterne entſprungen, und habe Bubaſtis erbauen laſſen. Es gehe Egypten wohl, wo ich erzogen bin**“ x).

Andere Urkunden beſchreiben noch einen andern Hermes, der nach **Aelians** Zeugniß y) zur Zeit des **Seſoſtris** gelebt haben ſoll, und wegen ſeiner Weisheit für einen erſtaunenden Mann gehalten und *Trismegiſtos* genennet

u) Biblioth. hiſtor. L. I. C. 16. 17.

x) Daſ. Cap. 27.

y) Var. hiſtor. L. XII c. 4.

genennet worden ſey. Der groſſe Götzenprieſter zu Heliopolis, **Manethon**, erzählt ſeinem Könige **Ptolemäus Philadelphus** von ihm, daß die Schriften des erſten Hermes, welche in Säulen in der heiligen oder egyptiſchen Sprache aufgezeichnet geweſen, von jenem nach der Sündfluth ins Griechiſche überſetzt, und mit hieroglyphiſchen Anmerkungen in Bücher zuſammengebracht und in den Tempeln aufbewahret worden wären z). Es wollen zwar einige behaupten, daß aus Verſehen des Ausziehers oder Abſchreibers εἰς τὴν ἑλληνίδα Φωνὴν anſtatt ἑλληνιστὶ, geſetzt worden, welches nach griechiſchem Gebrauch eine Schreibart nach der rechten Hand genennet wird, oder vielleicht noch richtiger, anſtatt εἰς τὴν ἄλλην ἔνδα Φωνὴν, oder auch εἰς τὴν ἄλλην διάΦωνον, nemlich διάλεκτον a), weil die griechiſche Sprache noch nicht ſattſam bekannt geweſen ſey, dieß auch deswegen wohl möglich ſeyn könne, weil der Vater und Groſsvater **Seſoſtris** ſchon lange zuvor Griechenland überwunden hatte.

Eben dieſem Könige hat 280 Jahre vor Chriſti Geburt **Manethos** ſein Werk, Βίβλιν Σώθεως, in drey

z) *Euſebii* Manethos Chronicon L. I. χρηματίσας ἐκ τῶν ἐν τῇ Σηριαδικῇ γῇ κειμένων στηλῶν, ἱερᾷ Φησὶ διαλέκτῳ καὶ ἱερογραΦικοῖς γράμμασι κεχαρακτηρισμένων, ὑπὸ Θωὺθ τὸ πρώτου Ἑρμοῦ, καὶ ἑρμηνευθεισῶν μετὰ τὸν κατακλυσμὸν ἐκ τῆς ἱερᾶς διαλέκτου εἰς τὴν ἑλληνίδα Φωνὴν γράμμασιν ἱερογλυΦικοῖς, καὶ ὑποτεθεισῶν ἐν βίβλοις ὑπὸ τοῦ Ἀγαθοδαίμονος τοῦ δευτέρου Ἑρμοῦ, πατρὸς δὲ τοῦ Τὰτ, ἐν τοῖς ἀδύτοις τῶν ἱερῶν Αἰγυπτίων.

a) Baumgarten in Erläuterung der alten Geſchichte T. I. p. 11. 407. Unter Terra ſeriadica wird eben daſelbſt das Sonnenland, oder der Boden von Heliopolis, nach der Bedeutung in der koptiſchen Sprache, verſtanden.

Volumen überſchrieben, worin die ganze Geſchichte der Egyptier und ihre Wiſſenſchaften zuſammengefaßt ſind, die er von den Säulen zu Heliopolis oder aus den heiligen Schriften ſelbſt geſchöpfet hat. Von dieſem Werke ſind jetzt nur noch Bruchſtücke vorhanden b), aber es haben daraus **Julius Africanus**, aus dieſem hernach **Euſebius Pamphilus**, und vom **Euſebius** wieder **Syncellus** Auszüge gemacht. Daß auch **Diogenes Laertius Manethons** Φυσικῶν ἐπιτομὴ gebraucht, erkennet man aus deſſen Einleitung. Die bey den Egyptiern gebräuchlichen Hieroglyphen beſtunden aus Abzeichnungen natürlicher Körper, theils ganzer, theils verſtümmelter, ingleichen aus mathematiſchen Figuren. Dieß ſind vielleicht die Buchſtaben geweſen, die dem Hermes zugeſchrieben werden, wodurch mehr die Sachen ſelbſt, als Töne einer Sprache angezeiget worden; ſehr wahrſcheinlich aber iſt ſolches nur der älteſte rohere Verſuch geweſen; denn wir werden bald ſehen, daß mehr künſtlichere erſtlich unter die ſpäteren Erfindungen gerechnet werden müſſen. Bey alle dem aber war dennoch dieſe Schrift, deren Erfindung dem **Hermes** zugeſchrieben worden, ob ſie gleich noch roh und unvollkommen war, ein wirkſames Hülfsmittel; denn ſo lange die Wiſſenſchaften nicht anders als durch mündlichen Vortrag fortgepflanzt werden konnten, ſo konnte kein anderer feſter Grund zum Unterrichte, ſowohl von dieſen als allen andern Künſten, geleget werden, als durch Hülfe einer Schrift die Beobachtungen mehrerer Menſchen leichter zu ſammlen, zu vergleichen und in Ordnung zu bringen.

Dieſe

b) Beym Syncellus in deſſen Chronographia.

Diese beyden **Hermes**, mit **Ursinus** und **Conring**, für ganz erdichtet zu halten, verbieten mehrere Zeugnisse. Denn, obgleich die Alten die Handlungen der Helden mit vielen Erdichtungen angehäufet haben, so können doch deswegen die Personen selbst nicht für Hirngespinste ausgegeben werden. Von aller historischen Wahrheit wird geurtheilt, daß bey abweichenden Nachrichten zwar die Umstände, aber die Sache selbst nicht verleugnet werden dürfe. Wer übrigens diese Personen eigentlich gewesen sind, das läßt sich freylich jetzt schwer bestimmen. Viele glauben mit J. C. **Kriegsmann** in der erstern Person **Canaan**, **Chams** Sohn, zu erkennen c). Andere halten mit **Kirchern** den **Henoch**, oder mit **Huetius** den **Moses** dafür, oder glauben mit **Philo**, daß **Mizraims** Sohn darunter zu verstehen sey d), ja einige Neuere nehmen **Abraham** dafür an e), der nach dem Zeugnisse des **Josephus** f), **Eupolemus** und **Artapanus** g) den Egyptiern die Wissenschaft von Zahlen und Gestirnen gelehret hätte, indem er sich zwanzig Jahre lang bey ihnen aufgehalten habe.

Seths Enkeln war unter andern bekannt, daß Adam den allgemeinen Untergang aller Dinge prophe-

 zeihet

c) De Tabula Smaragdina.

d) Philo Biblius führt aus Sanchuniaton an, daß Misor einen Sohn Taaut gehabt habe, der von den Egyptiern Thoyth genennet worden sey, und die ersten Elemente zum Schreiben erfunden habe.

e) Kochs Pharos der Chronik.

f) Antiquitat. L. I. c. 8.

g) Eusebii Praep. evang. IX, c. 17, 18.

zeihet hatte, wovon einer durch Waſſer, der andere durch Feuer erfolgen ſollte. Sie verfertigten deswegen zwey Säulen, und merkten ihre Erfindungen darauf an, damit ſolche nicht verloren gingen h). Die ſteinerne Säule ſoll in Syrien noch zur Zeit des Joſephus vorhanden geweſen ſeyn, wie er ſolches nach dem Zeugniß anderer angeführt hat; welcher auch der vorhin erwähnten Erzählung des **Manethons**, der den Seth für **Hermes** gehalten hat, billigermaßen Beyfall giebt. **Sanchuniaton** hält den Hermes für einen Phönizier, welches der andern Meinung von **Abraham** nicht widerſpricht.

Den zweyten Hermes glauben einige unter den Neuern im **Joſeph**, dem Sohne **Jacobs**, zu finden i), indem alte Nachrichten ſagen, daß **Jaun** den Nachſtellungen ſeiner Brüder entriſſen worden, und unter **Chams** Nachkommen angelanget ſey, allwo er mit vieler Beehrung aufgenommen, und, mit güldenen Kleidern ausgeſchmückt, wie ein Gott verehrt worden, weil er zukünftige Dinge hätte vorherſagen können k).

Eratoſthenes, der unter Ptolemäus III. aus den ächten heiligen Büchern die Thebaiſchen Könige mit beſonderm

h) Eine von dieſen ſollte aus Stein, die andere aus Thon beſtanden haben, damit bey erfolgender Verwüſtung durch Waſſer die ſteinerne übrig bleiben mögte; dahingegen die thönerne dem Feuer mehr widerſtehen würde. Joſephus jüd. Geſchichte, B. I. K. 3. W.

i) F. J. W. Schröders Biblioth. für die höh. Naturw. und Chemie, B. I. S. 141 ff.

k) *Cedreni* Hiſt. p. 18. et Chron. Alexandr. vergl. mit 1. B. Moſ. K. 39: 41.

ſonderm Fleiße in einer Reihe aufgeführet hat, nennet den erſten darunter **Menes**, welches vielleicht **Mizraim**, der Sohn **Chams** geweſen, der auch ſonſt Oſiris genannt worden iſt. Alsdann folgen die Brüder **Athoris** I. u. II. unter welchen der letztere, vom **Manethon Toſorthrus** genannt, durch Erfindung verſchiedener Künſte und Buchſtaben berühmt geweſen iſt. Es ſcheint, daß man in dieſer Perſon **Hermes** I. erkennen könne. Der 35ſte in der angeführten Reihe wird **Siphoas** oder **Memnon**, mit dem ausdrücklichen Beynamen **Hermes** bezeichnet, genennet. Eben dieſer wird vom **Herodot** und **Diodor** mit dem Namen **Proteus** belegt; und des **Manethons Amenephthes**, und vielleicht des **Homers Agamemnon** verdienen ebenfalls ſowohl wegen ihrer Stärke als Kenntniß in Wiſſenſchaften bewundert zu werden. Sollte man nicht darunter **Hermes** II. finden können? In der egyptiſchen Geſchichte machen die vielen und unterſchiedenen Namen große Verwirrung und Schwierigkeit, weil ein jeder König, nachdem er in den Geheimniſſen der Prieſter eingeweihet worden, einen neuen Zunamen erhalten hat.

Uebrigens wird auch **Seſoſtris** vom **Cicero** wegen ſeiner Weisheit mit dem Beynamen **Merkurius** beehret, und noch von einigen, wie vom **Cadmus**, geglaubt, daß er die von den Hebräern erhaltenen Buchſtaben zuerſt den Egyptiern, dann den Phöniziern und Griechen gelehret habe. Wenn ſich die Sache ſo befindet, wie **C. W. Beyer** mit vielen Beweisgründen zu erklären geſucht hat, ſo iſt es nicht ſchwer, ſo viel zu erkennen,

daß die dem ersten **Hermes** beygelegte Erfindung der Buchstaben nur dem Gegenstande nach zu nehmen sey, daß aber eigentlich der zweyte **Hermes** jene Zeichen durch beygelegte Töne, und was eigentlich heut zu Tage unter Buchstaben verstanden wird, nemlich die Aussprache, gelehret zu haben scheint.

Damit der Zusammenhang dieser einzelnen Punkte besser übersehen werden könne, so füge ich aus **Beyers** chronologischer Tabelle folgendes bey. Er setzt die Geschichte der Sündfluth 2289 Jahre vor Christi Geburt, **Chams** Ankunft in Egypten und den Anfang des Götterregiments 2188 Jahre; **Abrahams** Ankunft in Egypten 1922 Jahre; **Chams** Tod, das Ende des Götterregiments und den König **Menes** 1857 Jahre; den König **Thoyth** II. 1736 Jahre; **Josephs** Ankunft 1729 Jahre; den König **Sesostris** 987 Jahre, und **Siphoas** 889 Jahre l). Wir wollen uns aber nicht länger dabey aufhalten, weil wegen so starker Ermangelung gültiger Zeugnisse schwerlich Gewißheit erlanget werden kann.

Es mögen übrigens die beyden **Hermes** gewesen seyn, welche sie wollen, so waren es doch Menschen, die zu ihrer Zeit viele andere, auch sogar, wie **Herodot** sagt, die Weisesten unter den Egyptiern, an Wissenschaft und Scharfsinn übertroffen zu haben scheinen, denen die Egyptier die Anfangsgründe ihrer weit und breit berühm-

l) Baumgarten a. a. O. Auch hat Syncellus einen Katalog vom Eratosthenes aufbewahret.

berühmten Weisheit zu verdanken hatten. Ihre vorzüglichsten Kenntnisse wurden von den Priestern aufbewahret, die zu Diodors Zeit in drey Kollegia, zu Heliopolis, Memphis und Theben, eingetheilet waren. Hier wurden von verschiedenen Mitgliedern derselben verschiedene Wissenschaften getrieben m), aber sehr sorgfältig geheim gehalten; auch sogar die Vorsteher des Volks (Hierophantae) wurden nicht anders als nach strenger Prüfung davon unterrichtet, eben so auch die Könige selbst, die bisweilen aus den Priestern gewählt wurden n). Sie wollten ihre Geheimnisse nicht unter viele verbreitet wissen, und deswegen bestraften sie denjenigen, der etwas davon dem gemeinen Volke verrathen hatte. Ihre heilige Schrift war nur denenjenigen allein bekannt, die sie von ihren Eltern im Geheim erlernet hatten. Das gemeine Volk wurde mit bloßen Fabeln unterhalten, sie selbst aber trugen ihre Weisheitslehren unter den Nahmen und Ansehen der Götter vor o). Nun ist noch zu untersuchen, ob diese ihre Geheimnisse die innere Natur der Körper zum Gegenstande gehabt haben.

Daß ihre vornehmsten Lehren von göttlichen Handlungen unter Räthseln und verblümten Bildern eingehüllt gewesen sind, ist ohne Zweifel; aber daraus folgt nicht, daß anfänglich alle und jede derselben ihren Ursprung den natürlichen Eigenschaften zu verdanken gehabt, die sie aus der ganzen Fülle der Naturwissenschaft erlanget

m) L. IV.

n) Plutarchus de Iside.

o) *Origenes* contra Celsum L. I.

erlanget hätten; obſchon vielleicht in der Folge die weniger in die Sinne fallenden und ſchwerer zu erklärenden nach und nach zu dieſer Abſicht mehr beliebt worden ſind. Wir bewundern den Verfaſſer, deſſen fruchtbarer Kopf mit übermäßiger Gelehrſamkeit die Inſel des Plato Atlantis nach Norden verſetzt hat; aber diejenigen übernehmen kein geringeres Werk, die behaupten wollen, daß unter den mythologiſchen Fabeln der Egyptier und Griechen nichts anders als das große Meiſterſtück — die Gold- und Silbermacherey — nach myſtiſcher Deutung verborgen liege. Gewiß, wer ihre Verſuche durchlieſt, der wird ſich über die wunderbare vermeynte Ueberinſtimmung ſehr vieler, auch der geringſten Umſtände, entſetzen p). Die beſtimmten Grenzen dieſer Schrift erlauben keine ſtrengere Unterſuchung anzuſtellen.

Plinius führt von den beyden Obelisken, die im großen Cirkus und auf dem Marsfelde geſtanden haben, an, **daß beyde Inſchriften gehabt, die eine Erklärung der Natur in egyptiſcher Philoſophie enthalten hätten.** Einige nehmen für das Wort Philoſophia — opera Philoſophiae an. Man mag aber dieſer oder jener Lesart Beyfall geben, ſo wird doch faſt nur eben derſelbe Sinn herausgebracht werden, der nach deſſen Meynung andeutet, daß durch die daran befindlichen

p) Man vgl. *Borrichii* verſ. Schriften; *Tollii* coelum chemicum et ſapientia inſaniens. Endlich ſtatt aller D. *Pernery* Fables Egyptiennes et grecques devoilées, worin vor kurzem dieſe Materie mit vieler Mühe abgehandelt worden iſt.

sindlichen hieroglyphischen Zeichen Naturwissenschaft vorgetragen worden q).

Noch mehrere Zeugnisse kommen im Folgenden vor, woraus erhellet, daß die Meynung von den unter Symbolen vorgetragenen ausdrücklichen physikalischen Lehren angenommen gewesen sey. Daraus, daß kein Fremder diese lesen und gewiß erklären können, ist es kaum erlaubt, anders zu schließen. Denn nach dem Vorgange des **Julius Firmicus Maternus** r), eines Schriftstellers aus dem vierten Jahrhundert, behaupten auch noch andere mehr, daß die Kunst der Priester, oder deren sogenannte heilige und göttliche Lehre vorzüglich in den Wissenschaften der **Magie** und **Alchemie** bestanden habe s). Unter Magie begriffen sie nicht die (eingebildete) teuflische und unerlaubte, die auch, wie bekannt, zu Moses Zeit im Schwange gegangen ist t), sondern die **natürliche**, welche durch die besondern Eigenschaften der Körper Wunder ausrichtet, deren meistens verborgene Behandlungsart mit den Nahmen der **Sympathie** und **Antipathie** gemeiniglich belegt worden ist. Deswegen unterschieden sie auch die magische, hermetische oder philosophische Arzneywissenschaft von der empirischen, die auf bloßen Beobachtungen beruhete, da die erstere zugleich auf die Ursachen der Krankheiten und höhere

q) Naturgesch. B. 36. K. 9.

r) Matheseos L. III. c. 15. conf. Praef. Libr. II. III. IV. et V.

s) Schröder a. a. O.

t) 2. B. Mos. Kap. 7. u. 8.

here Kenntniß der Körper, wie auch der Arzneymittel Rücksicht nahm, welche auch Isokrates besonders erhoben hat, der den Egyptiern in allen Künsten den Vorzug beylegte u). Ihre Erfahrungen werden zwar von mehrern Schriftstellern sehr erhoben x), man muß aber dennoch bekennen, daß viele ihrer Mittel auf grundlosen Aberglauben hinauslaufen. Dahin ist zu rechnen, daß nach Galens Zeugniß der König Nechepsus, ohngefähr 630 Jahr vor Christi Geburt, vorgegeben hat, daß grüner Jaspis in Gestalt eines geschwänzten Drachens gebildet, und äußerlich auf dem Magen getragen, zur Stärkung desselben diene. Sollen dies keine Spuren von Amuleten und Talismanen seyn? y)

Diese Weisheit der Egyptier hat sich auch unter allen Regirungsformen, sowohl unter den egyptischen Königen, als unter der Bothmäßigkeit der Perser, Babylonier, Griechen und Römer, ganz unverändert, nur nicht stets in gleichem Grade, bis zur Zerstörung Alexandriens durch die Araber erhalten. Ptolemäus Soter hatte eine Bibliothek im Bruchion gesammlet, die durch Beyhülfe seines Nachfolgers des Philadelphus 100000 Volumen

u) In laudibus Busir. Conf. *Celsus* L. XXVI. c. 2. 3. 4. et *Apulejus* in Apol.

x) Diodorus und Plinius.

y) Dahin gehört auch Diodors Nachricht, daß der Prätor eines Orts ein mit Edelsteinen geziertes Bildniß an einer goldenen Kette am Halse getragen, das die Wahrheit genennet worden (L. I. c. 75.), wovon man in zweifelhaften Fällen zur Entscheidung Gebrauch gemacht. Damit ist das von Moses beschriebene Amtschild des Priesters (2. B. *Mos.* K. 28.) zu vergleichen. W.

Volumen enthielt, und nach und nach bis 400000 Stück sich vermehrt hatte, wodurch dieser Platz so stark angefüllet worden, daß im Serapeum ein neuer Saal eingerichtet werden mußte, damit die täglich hinzukommenden neuen Schriften Platz finden konnten. Diese Tochter der erstern Bibliothek wurde auch in etlichen Jahren so zahlreich, daß die Anzahl der Schriften bis auf 300000 gestiegen war. Die erste Sammlung im Bruchion wurde im Kriege mit **Julius Cäsar** durch einen unglücklichen Zufall in die Asche gelegt, die andere in Serapeum wurde immerfort vermehrt, so daß sie bey der im Jahr 642 erfolgten Eroberung Alexandriens über 700000 Volumen enthielte. Und eben damals geschahe es, daß sich der Philosoph **Johannes Philoponus** von dem Heerführer **Amri Ebnol-As** einen Theil dieser Bibliothek ausbat, der sich aber nicht erkühnte, seine Bitte aus eigner Macht zu erfüllen. Er fragte deswegen bey dem zweyten Calif **Omar** um Erlaubniß dazu an, erhielt aber von diesem die Antwort: daß diese Schriften keine Schonung verdienten; denn wenn ihr Inhalt mit dem Alkoran übereinstimmte, so wären sie unnütz, wenn er aber davon unterschieden sey, so wären sie schädlich z). Durch dieses Verdammungsurtheil gieng also der größte Schatz von den Wissenschaften der ersten Zeiten, zum unersetzlichen Schaden, zu Grunde; es wurden mit diesen Handschriften über sechs Monathe lang die alexandrinischen Badstuben, deren über 4000 in der Stadt waren, geheitzet.

Camby-

z) *Abulpharagii* Histor. Dynast.

Cambyses hat zwar auch heilige Schriften weggeschafft, aber es sind einige davon verheimlichet, oder hernach wieder erlanget worden, oder die Priester haben sie aus den Denkmälern wieder aufs neue verfertiget, denn **Herodot**, **Diodor** und **Eratosthenes** haben viele gesehen, und besonders der letztere die ächten von den falschen unterschieden. Es kann aber doch geschehen seyn, daß gerade die historischen Schriften am wenigsten aufgesucht worden sind; und einige scheinen auf eine solche Art geschrieben gewesen zu seyn, daß sie **Eratosthenes** nicht hat lesen können.

Wir müssen aufrichtig gestehen, daß alle angeführte Zeugnisse sich nicht außer allem Zweifel befinden, besonders diejenigen, die von den allerältesten Zeiten handeln. Denn wenn man erwägt, daß einige solche Gegenstände betreffen, die 15 bis 20 Jahrhunderte älter als das Zeugniß, und von Ausländern beschrieben worden sind; dabey ferner die räthselhafte Art zu schreiben und zu lehren bedenkt, die damals gebräuchlich gewesen; und endlich noch die Unbequemlichkeit der Schreibart, die abweichenden Erzählungen mit den Fehlern und Veränderungen der Handschriften überlegt, so fallen sehr viele Bedenklichkeiten ein. In einigen Schriften wird nur Ein **Merkurius** erwähnt, in andern kommen zwey vor, **Abulpharagius** führt deren drey, **Lactantius** viere und **Cicero** fünfe an. Wenn also die Schriften nicht einmal in der Anzahl derselben übereinstimmen, wie viel weniger wird die Zeit und das Verdienst dieser Menschen gewiß bestimmet werden können?

Wir

Wir wollen deswegen zu den Künsten der Egyptier übergehen, die vielleicht besseres Licht in der Sache geben.

B) **Diodorus Siculus**, der zur Zeit der Kaiser **Julius** und **Octavius**, und also damals, als im ganzen römischen Reiche die Künste vorzüglich blüheten, in Egypten gewesen war, bekennt dennoch aufrichtig, daß solche bey den Egyptiern sehr stark betrieben worden, und aufs Höchste gestiegen wären. Er fort an, daß die Eyer bey ihnen nicht vom Federvieh ausgebrütet würden, sondern daß sie durch Scharfsin und mit einer natürlichen Kunst, wider alle Gewohnheit die Küchlein aus den Eyern hervorgebracht hätn a). Wir wollen aber hier nur diejenigen Künste untsuchen, die in Egypten geblühet haben, und auf chemhe Erkenntniß gegründet gewesen sind. Von diesen ween vielleicht die Nachrichten weniger verdächtig seyn, verschiedene davon werden auch noch bis auf den heuen Tag von denjenigen bestätiget werden, die jenes la bereisen.

Ihre **Pharmazie** scheint fast einzin Auspressungen, Infusionen, Kochungen und Mischgen bestanden zu haben. **Dioskorides** und **Plinius** zählen, daß sie die Papierpflanze zu Asche gebrannt d als Aetzmittel

a) Libr. II. Nach dem Aristoteles sollen die yptier damals die Eyer im Miste ausgebrütet haben ist. Animal. L. VI. c. 2.) Die Oefen, welche andei diesem Gebrauche eingerichtet angetroffen haben, ssen demnach eine neuere Erfindung seyn. W.

mittel gebraucht hätten b). Die Zuſammenſetzung des Cypheos, aus Myrrhen, Spika, Terpentin, Cyperus, Wachholder und Bdellium bereitet, ſchreibt **Galenus** den Egyptiſchen Prieſtern zu c), das ſie zwar als ein den Göttern angenehmes Rauchwerk gebrauchten, aber ſolches auch, nach dem **Dioſkorides**, den giftwiderſtehenden Mitteln zuſetzten, und es auch bei kurzem Athem für nützlich hielten d). Die Kompoſition des heiligen Schreibers **Hermons**, die auch unter dem Nahmen **Iſis** bekannt war leitet **Galenus** aus dem Innern des Vulkantempels her e). Sie beſtund aus Terpentin, Kupferſchlacken, Kupferroſt, Salmiak, gebranntem Alaun und noch eigen andern Stücken mehr. Sie hatten ſchon vor d **Hippokrates** verſchiedene **Pflaſter** im Gebrauch, z zu Silberglätte, gebrannt Kupfer, Galmey, Miſy Sory f), Silberſchaum und noch andere metalliſche Kper mehr angewendet wurden. Dieſe und andere Zeugſe beweiſen freylich keine aufgeklärte Pharmazie, aber an kann doch daraus die Spuren dieſer Kunſt ganz tlich erkennen.

Ihre **Kunſt Steine zu bearbeiten** erkennt man augenſcheinlich durch die Erbauung der aus viereckigten Stn zuſammengeſetzten **Pyramiden** von erſtaunender öße, die auch deswegen unter die Wunderwerke

b) Hiſt. nat L. XXVI. c. 11.
c) De Ant. I. c. 11.
d) Lib. I. c.
e) Comp. m L. V. c. 1.
f) Unter le beyden Namen wurde wahrſcheinlich Vitriol und n verſtanden. W.

derwerke auf dieſer Erde gerechnet worden ſind, und bis auf den heutigen Tag noch ſich erhalten haben; durch die vielen Marmorarbeiten, Statuen, Obeliſken und Götzentempel, die von **Herodot**, **Diodor**, **Strabo**, **Plinius** und **Marcellinus** zahlreich beſchrieben worden ſind, und womit auch noch heutiges Tages die Stadt Rom angefüllt iſt. Es ſcheint wahrſcheinlich zu ſeyn, daß der Kampfplatz zu Panopolis das prächtigſte und älteſte Denkmal dieſer Art geweſen iſt. **Strabo** führt eben dieſen Ort an g), den ohne Zweifel die vorzüglichſten griechiſchen Bildhauer beſuchet haben. In der allerälteſten Zeit haben ſie ſchon **Ziegeln** gebrannt h), auch **aus Alabaſter Salbenbüchſen geformt** i), und Mörſel von Granit zu mediciniſchem Gebrauch verfertiget k). Sie machten auch noch andere Mörſel von ſchwarzem Marmor l).

Bey Memphis wurde Kochſalz aus einem See, nach Plinius Anführen m), Salpeter aber bey Naukratis und Memphis gezogen. Auch führt **Strabo** über **Momemphis** zwey Salpetergruben an n). Der ägyptiſche Salpeter ſoll, wie **Plinius** o) erzählt, braun und ſteinigt geweſen, und faſt auf eben die Art wie das Kochſalz erhalten worden ſeyn, mit dem bloßen Unterſchiede, daß

g) Geographia, L. XVII. §. 261.
h) 2. B. Moſ. K. 5, 5.
i) Plinius L. 36. c. 8.
k) Dioſcorides, L. V. c. 102.
l) Plinius, L. 36. c. 17. Strabo L. 17.
m) Daſ. L. 31. c. 7.
n) Geograph. L. 17. §. 279.
o) Hiſt. nat. L. 31. c. 10.

in die Salpetergruben kein Meerwaſſer wie in die Salzgruben, ſondern Nilwaſſer geleitet worden ſey. Beym austretenden Nil blieben die Gruben 40 Tage mit dem Salpeterwaſſer angefüllt, welches, wenn der Nil wieder zurücktrat, vertrocknete. Fiel Regen ein, ſo konnte weniger vom Nilwaſſer in die Gruben gebracht werden; ſobald ſich aber der Salpeter zu verdicken anfieng, wurde er geſammlet, damit er nicht wieder von Näſſe aufgelöſet werde: denn alsdann werde er öligt, und könne wider die Raude beym Vieh gebrauchet werden. Wenn er zu Haufen gebracht wurde, ſo verhärtete er. Der beſte Theil des Salpeters ſey der zarteſte, und deswegen der Salpeterſchaum das beſte; zur Purpurfarbe aber ſey doch der ſchmuzige beſſer. Der Salpeter von Memphis ſey ſchlechter und werde ſteinhart, deswegen man auch in derſelben Gegend ſo viel Steinhaufen antreffe, woraus allerhand Gefäße gemacht würden. Bisweilen wurde er auch mit Schwefel über Kohlenfeuer geſchmolzen. Das egyptiſche Aphronitrum wurde in gepichten Gefäßen verführet, daß es nicht zerfließe; die Verfälſchung mit Kalch wurde durch den Geſchmack erkannt; der aufrichtige löſte ſich leicht (auf der Zunge) auf, der verfälſchte aber war ſtechend ſcharf. Mit Kalch vermiſcht gab er einen ſtarken Geruch von ſich. Er wurde in einem verdeckten Topfe gebrannt, damit er nicht umherſpringe, ſonſt ſpringe er nicht aus dem Feuer p). Die Schuhe wurden davon zerfreſſen. Aus allen dieſen erhellet ſo viel, daß dieſer Salpeter nichts anders als **Mineralalkali** war, wovon ein

p) Dieſe Stelle iſt hier, wie beym Plinius, widerſprechend.

ein Theil kauſtiſch geweſen ſey, der andere Theil aber aus Salpeterſalmiak beſtanden habe q). **Plinius** lobt auch den egyptiſchen **Alaun** r), und **Dinon** beym **Athenäus** meynet, daß **Salmiak** aus Egypten nach Perſien geſchickt worden ſey s).

Oele haben ſie ſchon längſt aus fleiſchigten Oliven, Rübſaamen, Seſam, Gras- und Neſſelſaamen bereitet t). Und die **Mumien**, welche noch bis auf den heutigen Tag unverſehrt gefunden werden, ſind unverwerfliche Beweiſe von der vollkommenſten Einbalſamierung. Von den Aethiopiern führt **Herodot** u) und **Diodorus Siculus** x) an, daß ſie vor Zeiten die **Leichname mit Glas übergoſſen** gehabt hätten, welches aber von **Geßnern** für geſchmolzenen Bernſtein ausgegeben wor-

q) Boyle erhielt von dem Geſandten des Königs von England zu Konſtantinopel ein Stück Natron aus dem Nil zum Geſchenk, das wie Weinſteinſalz ſtark Feuchtigkeit aus der Luft anzog, und mit Eſſig oder Salzſäure heftig aufbrauſete (De producib. chem. princ. Sect. 3.) Darzu führt auch Barkhuſen noch an, daß das aus Nilwaſſer gezogene Salz, wenn es mit lebendigem Kalch gerieben werde, einen urinöſen Geruch von ſich gebe (Acroam. p. 134). Von eben dieſem Salze ſcheint es auch herzurühren, was Proſper Alpinus (Hiſt. Aegypt.) vom Nilwaſſer angeführet hat, daß es ſalzig ſchmecke, den Leib öffne, weibliche Reinigung und Urin treibe.
(Anm. d. Hrn. Pr. Hebenſtreit.)

r) Hiſt. nat L. 35. c. 15.

s) Deipnoſoph. L. II. c. 29.

t) Plinius, L. 15. c. 7. L. 19. c. 5.

u) In Thalia.

x) L. 15.

den ist y). Was von ihren **unverlöschlichen Lampen** von einem arabischen Schriftsteller erzählet wird, mag wohl höchstens, wenn nicht alles eine Fabel ist, auf den Gebrauch der aus Amianth gemachten Dochte und kleinen Ausflüsse von Bergöl, das in diesen Landschaften oft vorkommt, hinauslaufen.

Es führt auch **Diodor** eine Gegend mit zahlreichen großen **Goldgruben** an, worin viele tausend Menschen gefesselt gearbeitet hätten, und in Thebais wären Werkstätte zu Gold- und Kupferarbeiten gewesen z). Seine Beschreibung der Arbeit und der Miner selbst, die in der allerältesten Zeit an der arabischen Gränze von den Königen entdeckt worden sey, ist sehr merkwürdig. Der schwarze Boden hat weiße Marmorgänge gehabt. Die Miner ist mit Feuer zuvor mürbe gebrannt worden, daß sie hernach desto leichter losgebrochen werden konnte; dann wurde sie klein gepocht, auf einem abhängigen Platze abgeschlemmet, und endlich das Uberbliebene mit zugesetztem Bley, Salz, Zinn und Kleye in bestimmter Menge in verschlossenen Tiegeln fünf Tage und Nächte dem Feuer ausgesetzt und dadurch reines Gold ohne alle Schlacken erhalten. Hier erkennet man also verschiedene Kunstarbeiten, welche weiter in Erwägung gezogen werden sollen.

Es

y) Es ist eine Methode so unwahrscheinlich als die andere. Die ganze Erzählung kommt von unwissenden Augenzeugen, den Ichtyophagen, her. Wahrscheinlich haben sie den frischen durchsichtigen Ueberzug von arabischem Gummi oder einem andern klaren Harze, für Glas angesehen. W.

z) Biblioth. hist. L. III.

Es pflegten auch die Egyptier den **Anubis in ſilberne Gefäße zu mahlen**, nicht einzugraben a), und **Heliodor** führt von der **Charicleä**, der Tochter einer egyptiſchen Prophetin, an, daß ſie auf der Bruſt **güldene Schlangen, blau gefärbt**, getragen habe; das Gold ſey darzu künſtlich geſchwärzet worden, damit es rauh würde, und hernach durch Veränderung des Roſts aus Vermiſchung der Schwärze mit dem Goldgelben eine andere Farbe erlange b); woraus zu erhellen ſcheint, daß damals die **metalliſche Verglaſung** nicht unbekannt geweſen ſey. Sie haben auch ganz **ſchwarzes Glas**, einigermaßen durchſcheinend, verfertiget, und **obſidianiſches Glas** genennet, weil es demjenigen ganz gleich geweſen iſt, das **Obſidius** in Aethiopien gefunden hat c). Als der Kaiſer **Adrian** ſich in Alexandrien aufhielt, ſchrieb er folgendes an den Bürgermeiſter **Servianus**: Ich habe dir **alaſſontiſche Kelche** (calices Alaſſontes) von verſchiedener Farbe überſchickt, die ich von einem Prieſter des Tempels erhalten habe. Sie ſollen dir und meiner Schweſter geſchenkt ſeyn, damit du ſolche an feyerlichen Tagen beym Gaſtmahle gebrauchen kannſt d). Dieſe Becher waren höher als Gold geachtet, und beweiſen die vorzügliche **Glaskunſt** ausdrücklich. Dahin iſt noch das zu rechnen, was von ihren **ſmaragdfarbigen Gläſern** hin und wieder angeführet

a) Plinius L. 33, 9.
b) Aethiopica L. III.
c) Plinius L. 36, 26.
d) E libro Phlegontis.

führet ist. **Plinius** erwähnet, daß zu seiner Zeit in dem egyptischen Labyrinth ein **Serapis von Smaragd** in kolossalischer Größe, neun Ellen hoch, noch vorhanden gewesen sey e); und **Theophrastus** erzählt, daß im Tempel des Jupiters ein Obelisk gewesen wäre, der aus vier Smaragden zusammengesetzt und vierzig Ellen hoch, und theils vier theils zwey Ellen stark gewesen sey f). In diesen Stücken scheinen also die Egyptier die Smaragde nur nachgeahmt zu haben, weil man solche von dergleichen Stärke in der Natur nicht antrifft. Nach dem **Theophrastus** wurde auch das egyptische **Bergblau** von ihnen künstlich bereitet, und diese Kunst einem gewissen Könige zugeschrieben, der es zuerst verfertigt habe g). Sollte dies wohl mit Kobold geschehen seyn? h) Außerdem verfertigten sie auch, nach **Plinius**

e) Hist. nat. L. 37, 5.

f) Von den Steinen §. 44.

g) Das. §. 97.

h) Es behauptet **Pauw**, daß die Egyptier schon Smalta gebraucht hätten, davon auch, nach **Lehmanns** Urtheil, die Römer schon Kenntniß gehabt. Eben derselben Meynung sind auch **Ferber** und **Delaval**, wovon sich ersterer auf die blauen Steine beziehet, die in alter eingelegter Arbeit gefunden werden, und letzterer solches aus den egyptischen Figuren urtheilet, die mit blauem Glase überzogen sind. Herr Hofr. **Gmelin** in Göttingen leugnet aber, daß unter dem, was **Plinius** davon anführt, Kobold verstanden werden könne, und glaubt vielmehr, daß alles dieß auf natürlichen blauen Kupferkalch oder sogenanntes **Bergblau** sich beziehe. Ueberdieß hält derselbe dafür, daß das blaue Glas der Egyptier mehr ohne Feuer gefärbt sey, oder wenn es ja im Feuer gefärbt worden, daß solches vielmehr von einem andern Metalle, als vom Kobolde,

Plinius Anführen, ein undurchſcheinendes rothes Glas, das den Namen Hämatinon führte, auch weiſſes und murrhiniſches Glas, ingleichen ſolches, das dem

bolde, die Farbe erhalten habe. Dies hat er durch folgende Erfahrung unterſtützt. Es wurde vor einigen Jahren ohnweit Mümpelgard ein altes Stück Eſtrich ausgegraben, worin kleine Steine von verſchiedener Farbe eingelegt waren (alte Moſaike). Hiervon hat Hr. Hofrath Gmelin etwas von den ausgebrochenen blauen Steinen mit Königswaſſer ausgezogen, und dadurch eine Auflöſung erlangt, welche offenbar Eiſengehalt angezeigt, da ſie doch im Gegentheil, wenn ſie Kobold enthalten hätte, die Natur einer ſympathetiſchen Dinte gehabt haben müßte. In alten Schriften kommt auch vom Kobolde gar nichts vor; indem des Plinius Cadmia mehr ein zink- als arſenikhaltiges Erz geweſen zu ſeyn ſcheint. Auch hat noch niemand in Egypten, Arabien, Numidien und Aethiopien, ſo viel bekannt, Kobold gefunden. Denn was Lehmann von einer Miner vom Berge Atlas anführt, die Glas blau färbt, kann auch die Miner eines andern Metalles geweſen ſeyn. In ganz Italien, wenn man nur Piemont ausnimmt, wird kein Kobold gefunden. Im Piemonteſiſchen aber ſcheint er erſt nach den Zeiten der Römer gefunden worden zu ſeyn, welches aus der Unwiſſenheit der Bewohner dieſes Landes ſelbſt erhellet, die wegen mangelnder Kenntniß die Smalta zu bereiten, ihren abgeröſteten Kobold nach Nürnberg verkaufen. Die Inſel Cypern iſt ehedem wegen ihrer Kupferminen berühmt geweſen, Kobold mangelt ihr aber gänzlich; in Bündten, Frankreich und Spanien aber hat man erſt in neuerer Zeit Kobold zu graben angefangen. Von den Chineſen, Japanern und Indianern iſt es bekannt, daß ſie ihre Porzellaingefäße blau bemahlen, auch dieſe Kunſt ſchon lange ausgeübet haben; aber ſie können darzu vielleicht den Laſurſtein angewendet haben, der in den nördlichen Provinzen dieſes Reichs häufig gefunden wird. Delaval hat auch durch eine gewiſſe Kunſt aus Eiſen blaues Glas bereitet, das hernach, mit weißem und durchſcheinendem Glaſe vermiſcht, allerley Veränderungen der Farbe hervorgebracht

dem Hyacinth und Saphir ähnlichte, auch anderes von allen Farben i), ſo daß auch die wahren Edelſteine von den falſchen ſchwer zu unterſcheiden geweſen wären k).

Außer den **Weinen**, die in Egypten bereitet werden, verfertigen ſie auch einen Trank aus Gerſte, der im Geruch und Geſchmack an Annehmlichkeit dem Weine nicht viel nachſtehet. Sie nennen ihn **Zythum**, und geben vor, daß er vom **Oſiris** erfunden worden ſey l). Der egyptiſche **Eſſig** wird beym **Athenäus** von **Chryſippus** als der allerbeſte angeprieſen, der von ſolcher Stärke geweſen, daß er die große Perle der **Kleopatra** ſchnell in Schleim aufgelöſet habe m).

Von

vorgebracht hat; doch keinesweges alle diejenigen, die in den alten Denkmälern angetroffen werden. Eiſen fehlet keinem Lande unſers Erdballs, und deswegen hat auch denen, die Porzellaine verfertigten, ſein Gebrauch nicht unbekannt bleiben können. Die Egyptier kannten den Blutſtein und Röthel, woraus noch heut zu Tage in Numidien Eiſen geſchmolzen wird. Es konnte ihnen auch deswegen die blaue Schlacke nicht unbekannt bleiben, die bey Ausſchmelzung dieſer Minern erhalten wird. — Ohngefähr durch dieſe Gründe ſucht Hr. Hofr. Gmelin zu erweiſen, daß die blauen Gläſer der Alten nicht mit Kobold, ſondern mit Eiſen gefärbet worden. S. Göttingiſche gelehrte Anzeigen 1779. St. 42.

(Note v. Hr. Pr. Hebenſtreit.)

i) Hiſt. nat. L. 36, 26.

k) Lib. 37. C. 12.

l) Diod. Sicul. L. I. C. 20, 34. Vom Wein aber, der in Egypten gemacht werde, ſteht in dieſen Stellen nichts; vielmehr das Gegentheil. W.

m) Plinius L. IX. c. 35. Daß in Egypten auch Amylum gemacht worden, läßt ſich ebenfalls aus dieſem Schriftſteller abnehmen, weil er unter den dreyerley berühmten Stärkarten, nebſt der chiiſchen und kretiſchen, auch die egyptiſche angeführet hat. L. XVIII. c. 7. W.

Von ihrer **Kenntniß der Farben** finden sich ausnehmende Proben. Außerdem, daß ihnen das natürliche **Minium**, unser Zinnober, bekannt gewesen ist, führt auch **Plinius** noch folgende sehr merkwürdige Beschreibung an; er schreibt: „**Die Kleider werden in Egypten auf eine wunderbare Art gefärbt. Nachdem die weißen Zeuge zerrieben oder gewalket worden, so werden sie mit gewissen Materien bestrichen, die vor sich nicht färben, aber doch Farben einziehen können. Wenn dies geschehen ist, so sieht man nichts besonderes an den Zeugen. Sobald sie aber in einen mit kochender Farbe angefüllten Kessel getaucht werden, so nimmt man sie nach einem Augenblick gefärbt wieder heraus. Dabey ist merkwürdig, da in dem Kessel nur eine einzige Farbe ist, daß sich dennoch solche auf dem Zeuge, nach der Verschiedenheit der zuvor darauf getragenen Mittel, auch verschiedentlich verändert, und alsdann nicht mehr ausgewaschen werden kann**“ n). Eine nicht undeutliche Beschreibung des **Kattundrucks**.

Die angeführten Zeugnisse mögen hinlänglich seyn. Sind auch gleich einige derselben nicht genau genug, und andere zu weitläuftig, so kann man doch wenigstens daraus schließen, daß bey den Egyptiern verschiedene chemische Künste, wenn gleich nicht von ihnen erfunden, doch glücklich betrieben worden sind. Ja, wenn man dem **Zosimus** glauben darf, so ist ihnen schon zu seiner Zeit die **Destillation** bekannt gewesen; indem er nicht nur

n) Plinius L. 35. c. 11.

nur den ganzen darzu erforderlichen Apparat beſchreibet, ſondern auch, wiewohl ſehr ungeſchickt, abgezeichnet hat. Von der **Erlangung des Pechs** findet ſich im **Plinius** folgende Beſchreibung: „**Das zerſchnittene Holz** (des Pechbaums) **wird in Oefen, die von außen rings um mit Feuer belegt ſind, ausgebraten. Die erſte Flüſſigkeit fließt dünn wie Waſſer in einer Rinne ab. Dies wird in Syrien Cedrium genennet, und beſitzt ſo ſtarke Wirkung, daß die in Egypten damit eingeſalbten Leichname nicht verweſen. Die nachfolgende dickere Flüſſigkeit liefert das Pech**“ o). Aber dies kann auch von der unterwärts gehenden Deſtillation verſtanden werden. Wie aber aus dem Pech das **Pechöl** erhalten werde, beſchreibt er an einem andern Orte folgendermaßen: „**Wenn das Pech ausgekocht wird, ſo breiten ſie über den Dunſt Felle aus, und ringen hernach das eingezogene Oel wieder davon aus**“ p). Eine ſehr rohe Deſtillationsanſtalt!

Ob ſie **Goldmacherey** verſtanden haben, davon findet ſich in älteren Zeugniſſen nichts. Einige wollen dies aus den großen Ausführungen der Egyptier und ihren Reichthümern ſchließen. Die großen Pyramiden, Obelisken, Statuen, ihre hängenden Gärten und Städte, Gräber,

o) Daſ. L. 16. c. 11.

p) Daſ. L. 15. c. 7. Die erſte von beyden letztern Stellen kann nicht anders als von der unterwärts gehenden Deſtillationsart verſtanden werden; die andere lehrt aufs gewiſſeſte, daß damals die Anſtalt der aufſteigenden Deſtillation noch nicht bekannt geweſen ſeyn müſſe, davon aber erſt hernach zur Zeit des Zoſimus, oder kurz zuvor, die Veranſtaltung erfunden worden iſt. W.

Gräber, Labyrinthe, unterirrdische Gänge und übrigen herkulischen Werke, welche vor Zeiten bey ihnen gefunden worden, und davon auch noch einige vorhanden sind, erforderten allerdings unglaubliche Unkosten.

Diodorus Siculus erwähnet ein Schiff des **Sesostris** von Cedernholz, mit Gold überzogen, einen goldenen Zirkel über der Grabstätte des **Osymanduas**, 365 Ellen im Umkreise q); aus der Zeit des Osiris goldne Statuen, ja ganze Tempel aus gediegenem Golde; ob man schon diesen Erzählungen kaum Glauben beymessen kann. Dem sey aber, wie es wolle, so besaßen sie doch erstaunenden Reichthum, ohnerachtet zu **Hermes** Zeit noch keine Bergwerke im Gange waren, und die Ausbeuten derselben in der nachfolgenden Zeit die großen Kosten und mühselige Arbeit nicht belohnet haben; so daß einige gar geglaubt haben, es hätten die egyptischen Könige ihren Bergbau nur zum Schein betrieben, und dadurch den Pöbel in Rücksicht der Quellen ihres Reichthums zu verblenden gesucht. Daß zu Memphis ein Tempel dem Vulkan geweihet gewesen, erzählet **Herodot**, und **Diodor** führt noch überdieß an, daß diesem Gott die Erfindung der Behandlung des Eisens, Kupfers, Goldes und Silbers und der übrigen Sachen, die Feuer erfordern, so wie auch der Gebrauch des Feuers selbst, zugeschrieben r), und daß das Feuer selbst, unter dem Namen des Vulkans, göttlich verehret worden sey, weil es nach ihrer Meynung zur Erzeugung aller

q) Bibl. hist. L. I. c. 46-9. 57. 62. L. V. c. 46.
r) A. a. O. L. 5. c. 74.

aller Dinge und ihrer Vollkommenheit das Meiſte beytrage s). **Zoſimus von Panopolis** betheuert, daß in dieſem Lande die allervorzüglichſte Schule der Chemie geweſen ſey, und damit ſtimmet auch **Syneſius** überein. Im eilften Jahrhundert bekräftiget auch noch **Cedrenus** dieſes durch folgende Stelle: „**Kaun, ſonſt Hermes genannt, hat die Natur des Goldes aus den Erzgruben erfunden**“ t). Alles Angeführte aber kann, nach meiner Beurtheilung, noch nicht beweiſen, daß die Egyptier wirkliche Goldmacherey ausgeübet hätten, denn es lehrt die tägliche Erfahrung, daß durch Fleiß Länder bereichert werden, ob ſie gleich von jener Kunſt nichts wiſſen. Ueberdieß hat in der älteſten Zeit eine ungeheure Menge Gold in jenen Weltgegenden ſich befunden, das entweder auf eignem Grund und Boden ausgegraben, oder aus den benachbarten Ländern durch den Handel oder durch Bekriegung eingeführt worden, und alſo die Vermehrung des Schatzes bewirket hat u).

Dieſe beſondere Raſerey (Gold machen zu wollen) hat beſonders alle und jede Liebhaber der Chemie, vom vierten

s) Daſ. L. I. c. 12.

t) τὰ χρυσᾶ τὴν φύσιν (alii codices dicunt τὴν ποίησιν) ἐξεύρειν ἐκ μετάλλων. Comp. hiſt. Kann dieſe Stelle wohl natürlicher erkläret werden, als daß die unter Kaun vorkommende Perſon die Gewinnung des Goldes aus den Erzen gelehret habe? W.

u) Rechnet man noch darzu die damalige deſpotiſche Regierungsform, nach welcher der Schweiß der Unterthanen ſehr geſchwind und reichlich in die Schatzkammer der Regenten fließen mußte, ſo kann, der öffentlichen Schätze wegen, nicht der allergeringſte Verdacht einer eingebildeten Goldmacherey ſtatt finden. W.

vierten Jahrhundert an, befallen. Es war nemlich damals für Gold schon alles feil, deswegen eben die damaligen Chemisten, welche viele Eigenschaften der Körper mehr als andere kannten, und fast täglich unter ihren Händen neue wunderbare Erscheinungen beobachteten, entweder aus eingebildeten Hochmuth, oder aus Eitelkeit und Goldbegierde verleitet, es einmüthig zu ihrem Zwecke machten, das kostbarste Metall, das Gold, sich durch die Kunst zu verfertigen. Sie wußten wohl, daß die metallischen Substanzen überhaupt durch Kunst verschiedentlich verändert würden, und konnten auch deswegen leicht den Einfall bekommen, daß sie eben sowohl durch andere schickliche Künsteleyen zu jenem vollkommensten Metall gebracht werden könnten. Obgleich dieses Problem schwer zu seyn schien, so hielt doch niemand den Aufschluß für unmöglich, und wenn man die Wahrheit sagen soll, so ist auch solches noch zu unserer Zeit nicht aufgelöset worden. Sie versuchten deswegen mit großer Hoffnung fast unzählbare Wege, zu ihrem Ziele zu gelangen. Es ist aber bekannt, daß ihr ganzes Schicksal auf diesem Wege unglücklich gewesen ist; nicht nur dadurch, daß ihr ganzes hartnäckiges Bestreben fruchtlos abgelaufen ist, und Mühe und Kosten verloren worden, sondern auch dadurch, daß sie mit einem gefährlichen Schwindel befallen worden, von reiner und gesunder Philosophie abgewichen und mit ganz entgegen gesetzten Einbildungen angefüllet worden sind. Der gehoffte Gewinn trieb sie immerfort an, allen Fleiß und unaufhörliche Sorge an die Auflösung dieses besonderen Problems

zu

zu verwenden; daher auch, wenn ja einer jemals ſeines Wunſches theilhaftig geworden wäre, er ohne Zweifel vielmehr den Namen eines geitzigen Goldmachers, als eines erfahrnen Chemiſten verdienet hätte. Der ſchmutzige Geitz und der daraus entſtehende häßliche Neid haben bey dieſen Leuten eine lächerliche Verheimlichung eingeführt, und ob ſie gleich zur Ausführung ihres ſogenannten großen Werks keine zweckmäßige Geheimniſſe beſitzen, ſo pflegen ſie doch bey Beſchreibung ihrer vorgeblichen Kunſt alles mit den unverſtändlichſten und räthſelhaften Zeichen und Redensarten dergeſtalt einzuhüllen, daß nicht allein niemanden das Heiligthum eröffnet wird, ſondern auch gemeiniglich die gröbſte Unwiſſenheit unter der dickſten Decke verborgen liegt. Viele glauben, daß dieſe Kunſt in der Tafel des **Hermes**, andere in des **Homers** aurea catena verborgen liege, und noch andere bilden ſich mit noch größerer Hoffnung ein, daß ſie auf dem güldenen Felle der Argonauten beſchrieben geweſen ſey. Nemlich **Johannes** von Antiochien, der unter der Regierung des **Heraklius** lebte, und nach ihm **Suidas**, glauben ausdrücklich, daß darauf die Goldmacherkunſt beſchrieben geweſen ſey. Ueberdies iſt es bekannt, daß die Alten unter dem Namen der Felle auch Bücher verſtanden haben, und es wird auch vom **Plutarch** angeführt, daß die 200000 Stück Bücher, die **Antonius** von der Bibliothek der attaliſchen Könige zu Pergamus geraubt und der Kleopatra geſchenkt hatte, auf Widderfelle geſchrieben geweſen wären. Die Meiſter der erwähnten myſtiſchen Kunſt erklären auch, wie

die

die Kenntniß von ihrem großen Werke nach Kolchis gekommen ſey. Es erzählet nämlich **Strabo**, daß **Seſoſtris** nicht nur Aethopien, das Land der Troglodyten und Arabien, ſondern auch ganz Aſien überzogen, und daſelbſt Tempel erbauet habe x). Daher leiten ſie nun die ältern Spuren der Chemie bey den Chineſern, und fügen noch überdies bey, daß nach **Herodot**, **Diodor**, **Strabo** und **Marcellin**, ein Reſt des Kriegsheeres in Kolchis geblieben wäre. Ebendaſelbſt hätten ſie die Materie zu ihrem großen Werke, den Zinnober, gefunden, und deswegen beſchloſſen, hier zu bleiben; und überdies führt auch **Plinius** an, daß ſie daſelbſt einen noch unerkannten Ort y) angetroffen, woraus ſie viel Gold und Silber gezogen hätten; daß ſie auch durch ihren Reichthum an goldenen und ſilbernen Zimmern, Balken, Säulen und Pfeilern ſelbſt den ſtolzen **Seſoſtris** übertroffen hätten z). Die Heerführer dieſer neuen Ankömmlinge, die in den Geheimniſſen der Egyptier eingeweihet, aber von ihrem Vaterlande vertrieben waren, brachen nach und nach, dem Gebrauche der egyptiſchen Prieſter entgegen, ihr für das chemiſche Geheimniß verſprochenes Stillſchweigen, und machten die geheime Beſchaffenheit des Widderfelles bekannt, welche Schwaß-

x) Geographia. L. XVI.

y) Plinius benennt ihn terram virginem, worunter nichts anders verſtanden werden kann, als, in gegenwärtiger Verbindung, eine noch unbearbeitete metallreiche Erde. W.

z) Hiſt. nat. L. 33. c. 3.

Schwatzhaftigkeit ſie aber dennoch am Ende ſehr gereuet haben muß, als die dadurch angelockten griechiſchen Räuber den argonautiſchen Zug angeſtellet haben. So ſchön aber alles dies klingt, ſo muß ſich doch ein Wahrheit liebender Forſcher an des **Strabo** Nachricht ſtoßen. Dieſer führt nemlich ausdrücklich an, **daß die Iberier, die Nachbarn der Kolchier, das Gold, das von Flüſſen herbey geführt wird, mit durchlöcherten Mulden und wolligten Fellen auffammleten, und daß daraus die Fabel vom goldenen Vließe entſtanden ſey** a). Dadurch verſchwindet das erdichtete Alterthum dieſer Kunſt, oder es wird wenigſtens ſehr verdächtig. Obgleich übrigens die Ausdrücke χρυσὸν ποιεῖν oder ἐργάζεσθαι im eigentlichen Wortverſtande ſo viel bedeuten könnten, als Bereitung des Goldes aus ſeinen Anfängen, ſo wird doch vielmehr in vielen andern Stellen der Autoren nichts anders darunter verſtanden, als **Ausſchmelzung des Goldes aus den Minern.** Eben ſo wird auch in der lateiniſchen Sprache derjenige Aurifex genannt, der aus Gold allerhand Gefäße oder andere Arbeit verfertiget; ſo wie oleum facere auch nichts anders bedeutet, als Oel auspreſſen, u. ſ. w.

Wenn

a) Geographia. L. XI. p. 499. oder nach Penzels Ueberſ. S. 1434. Und noch an einem andern Orte ſchreibt er: Die reichhaltigen Gold-, Silber- und Eiſenbergwerke dieſes Landes zeigen uns das goldene Vließ genug, ſo den Jaſon zu dieſer Expedition anlocken konnte, und welches auch ſchon vor ihm den Phryxus gereizt hatte. Daſ. S. 136. in der Ueberſ. Womit auch noch Diodor. Sic. in Bibl. hiſt. L. 5. c. 35. zu vergleichen iſt.

Wenn man dem Suidas trauen darf, so sind im dritten Jahrhundert viele hieher gehörige Dokumente verbrannt worden, welches auch Paulus Orosius, ein spanischer Priester, 600 Jahre vor jenem, ebenfalls angeführet hat b). Es wird nemlich erzählt, daß Diokletian sehr barbarisch mit den Egyptiern umgegangen sey, und daß sie deswegen zu rebelliren angefangen hätten; worauf er ihre Schriften von der Chemie des Goldes und Silbers verbrennen lassen, damit sie durch diese Kunst keine Reichthümer mehr sammlen könnten, und in der Folge auch nicht mehr, sich auf solche verlassend, gegen die Römer auflehnen möchten. Wir wollen die Glaubwürdigkeit dieser Nachricht unberührt lassen; aber das getrauen wir uns zu behaupten, daß unter dem Wort χημεια anfänglich nichts anders, als eine jede Kenntniß von Körpern verstanden worden ist; hernach aber ist die Bereitung des Goldes und Silbers aus den Minern auch unter dieser Benennung verstanden worden, welche man durch das Wort ποιησις ausgedrückt, die auch den Namen der heiligen und göttlichen Kunst beygelegt erhalten hat. Endlich hat man sie aus närrischem Hochmuthe Alchemie genennet, gleichsam Chemie in einem vorzüglichen Verstande. Beym Julius Firmicus Maternus, der im vierten Jahrhundert gelebt hat, kommt bekanntermaßen das Wort Alchemie zum allerersten vor. Die Stelle, welche mit purem astrologischen Unsinn angefüllt ist, lautet also: wenn er in dem

b) Hist. L. VII. c. 16.

Hauſe des Merkurs geweſen iſt, ſo bringt er die Gabe der Aſtronomie; das Haus der Venus bringt Geſang und Fröhlichkeit; das Haus des Martis bringt Liebe zu Waffen und Inſtrumenten; von dem Hauſe des Jupiters kommt Anlage zum Gottesdienſt und Rechtsgelehrſamkeit; von dem Hauſe des Saturns wird die Wiſſenſchaft der Alchemie erlangt c). In der folgenden Zeit bis zum 9ten Jahrhundert kommt dieſes Wort nur ſparſam vor, da es dann ſehr gemein zu werden angefangen hat. Indeſſen iſt es doch merkwürdig, daß weder in der oben angeführten Stelle des Suidas, noch in den vorhergehenden von Johannes aus Antiochien und Cedrenus der Name Alchemie angewendet worden, ſondern nur Chemia, da doch die Bedeutung derſelben zur Zeit dieſer Schriftſteller ſchon ſehr verſchieden geweſen iſt.

C) Nunmehr wollen wir die Art und Weiſe betrachten, wie unſere Wiſſenſchaft bey den Egyptiern getrieben worden iſt. Proclus Lycius lobet die Egyptier, daß ſie ihre Erfindungen in Säulen aufbehiel-

c) Matheſeos ad Mavortium Lollianum. L. III. c. 15. Dies bezieht ſich auf Nativitätſtellung aus verſchiedenen Standorten des Monds bey der Geburt. Ueberdies führt noch Kircher an, daß in dem Manuſcript von Jul. Firmicus Werken in der Vaticaniſchen Bibliothek, bey dieſer Stelle kein Wort von Alchemie vorkomme, und daß alſo wahrſcheinlich ſolches, zur Begünſtigung der Alchemie, von Abſchreibern fälſchlich eingeſchaltet worden ſey. Mundus ſubterraneus, T. II. p. 235.

W.

behielten d), dem Galenus e) und Jamblichus f) noch beyfügen, daß jede neue Erfindung, nachdem ſie die gemeine Verſammlung der Prieſter geprüft hätte, ohne Namen des Erfinders in die Steine des Tempels eingegraben worden ſey. Unter den oben angeführten Obelisken (B) iſt, nach Plinius Zeugniß, einer auf des Seſoſtris Befehl, der andere aber vom König Semneſert verfertiget worden, zu deſſen Zeit Pythagoras in Egypten geweſen iſt, welches ſehr deutlich ein ſtufenweiſes Wachsthum der Geheimniſſe anzeigt. Ueberdies führt Diodor an, daß die Prieſter gewiſſe geheimere Schriften gehabt hätten g), die, nach Clemens von Alexandrien, vom Hermes hergerührt zu haben ſcheinen h). Auch erwähnt ſolche Plutarch i), und lange zuvor Sanchuniaton der Phönizier. Lezterer ſoll nach dem Porphyrius der Wahrheit am meiſten getreu geweſen ſeyn. Eben derſelbe wird auch vom Philo Biblius für einen Mann von vieler Gelehrſamkeit und Neugierde gehalten, der, da er die Geſchichte aller Völker wiſſen wollte, auch vorzüglichen Fleiß auf die Schriften des Taauts gewendet, weil er eingeſehen hat, daß er von allen unter der Sonne zuerſt die Buchſtaben erfunden,

d) Comm. I. in Timaeum.

e) L. I. contr. Jul. De ſimpl. med. fac. L. IV.

f) De myſteriis Aegyptior.

g) Bibl. hiſt. L. II. c. 4.

h) Strom. I.

i) De Iſide.

funden, und dann die Schreibung der Bücher angefangen habe. Hermes Buch vom Anfang der Welt führt Philo an k). Jamblichus eignet ihm 36529 Bücher zu, die ohne Zweifel nach der Weiſe damaliger Zeit ſehr klein geweſen, und vielleicht nur aus wenigen Abſätzen beſtanden haben. An einem andern Orte wird dieſes mehr erläutert, indem er auch alle nachfolgende dazu rechnet, und für Erfindungen des Hermes achtet, ſo daß er auch ſeine eignen Werke dieſem Urheber zugeſchrieben habe; und daraus kann man nun klärlich erkennen, wie verdächtig alles dasjenige iſt, was unter jenem Namen vorkommt.

Die Säulen des Hermes, deren Schriften vom zweyten Hermes in die heiligen Bücher eingetragen worden, ſind ſchon zuvor erwähnet worden. Manethos ſagt, daß durch die in Syrien aufgerichtete Säulen im Namen Gottes geſprochen, oder gleichſam Orakelſprüche ertheilet worden, welches ſich wohl mehr auf zukünftige als vergangene Dinge zu beziehen ſcheint. Ueberdies führt auch noch Manethos in der an den König gerichteten Vorrede an: Nach deinem Befehl ertheile ich dir auf die Frage, was ſich noch in der Welt zutragen werde, dasjenige zur Antwort, was ich aus jenen heiligen Büchern gelernet habe, die von dem Altvater Hermes Trismegiſtus geſchrieben worden ſind l).

Aus

k) *Euſebii* praep. evang. L. I. c. 7.

l) Fragm. in Chron. Euſebii.

Aus allem dieſem erhellet deutlich genug, daß auf dieſen Säulen und in ihren heiligen Büchern kaum Geſchichte der vergangenen Zeit, wenigſtens dies nicht allein, ſondern vielmehr zukünftige Begebenheiten auf irgend eine Art beſtimmt geweſen, und dies iſt vielleicht aus dem Stande der Geſtirne geſchehen, weil derſelbe auch Aſtrologie verſtanden hat. So erzählet auch **Abulpharagius**, daß in dieſen Schriften die große Sündfluth ſchon vorher verkündigt worden ſey m). Ob ſie aber noch andere, vorzüglich chemiſche, Geheimniſſe enthalten haben, das kann zwar heut zu Tage nicht erwieſen werden, es iſt aber dies die gemeine Meynung der Vorzeit.

Galenus gedenkt medizinischer Schriften des **Hermes** n). **Clemens** von Alexandrien behauptet, daß 36 Volumen derſelben von der geheimen Philoſophie der Egyptier, und 6 von der Arzneykunſt gehandelt hätten. Unter den erſten wären 6 Geſänge befindlich geweſen, deren Inhalt theils aus Pflichten der Könige, theils aus Aſtronomie beſtanden hat. Zehn andere hätten die myſtiſchen Arten zu ſchreiben erkläret, auch von der Welt überhaupt, von der Erde, von Bewegung der Sonne, des Monds und der Planeten, von Egypten, vom Nil, von geweiheten Oertern und Opfern gehandelt. In dem andern Zehend wären Opfer, Geſänge, Gebräuche, Feſte, Begräbniſſe, und mehr Dinge dieſer Art beſchrieben ge-

m) Hiſt. Dynaſt.

n) De ſimpl. med. fac. L. VI.

wesen. Das dritte Zehend hätte die Natur der Seele und der Götter zum Gegenstande gehabt o). Nach dem **Diodor** wurden jedem Aerzte die heiligen Bücher mitgetheilet, damit er nach ihren Vorschriften die Kranken heilen sollte.

Von den ächten **Schriften der Merkure** sind heut zu Tage kaum einige vorhanden, denn die in der Leidner Bibliothek noch befindlichen, und mit diesem Namen gezierten Handschriften, deren eine von Giften und Gegengiften, die andere aber von Edelsteinen handelt, verrathen ein viel geringeres Alter. Und eben dies gilt auch vom **Poemander** p), **vom Asklepias, vom Geheimniß des physischen Steins, von der Zusammensetzung, von der Kunst der Alchemie, von der chemischen Einweihung, von der physischen Tinktur, von den sieben Kapiteln, von Agathodämons Kunst Gold zu machen**, und andern mehr, die dem **Hermes** beygeleget werden, und zum Theil im Druck erschienen sind, theils aber auch noch als Handschriften in den Bibliotheken verborgen liegen.

Albertus Magnus erzählt, daß **Alexander** der Große auf seinen Reisen das Grab des **Hermes**, des Urva-

o) Strom. L. VI.

p) Von dieser Schrift hat Hr. Pr. Tiedemann eine neue Uebersetzung geliefert, und zugleich bewiesen, daß sie aus verschiedenen andern zusammengestoppelt, und erst nach dem 4ten Jahrhundert von Neuplatonikern geschmiedet worden sey. M.

Urvaters aller Philosophen, gefunden habe, und daß solches mit allen Schätzen angefüllet gewesen, die aber nicht aus Metallen, sondern in den güldenen Schriften der Tafel Zadit, welche zuerst die Smaragdtafel genennet wird, bestanden hätten q). Wo er aber diese Nachricht erhalten habe, ist nicht angezeigt; doch ist diese Tafel, ob sie gleich kein griechischer Schriftsteller angeführt hat, schon vor ihm dem Avicenna, Aristoteles dem Araber, dem ältern Zadit u. a. m. bekannt gewesen. W. C. Kriegsmann führt davon folgende Erzählung an, daß solche einige Jahrhunderte nach der Sündfluth, in einer Höhle bey Hebron, von einem Weibe, Namens Sara, aus den Händen des daselbst gewesenen Leichnams des Hermes genommen worden sey. Er glaubt, daß dieser erste Hermes ein Cananiter, und auch vielleicht jenes Weib Abrahams Ehefrau gewesen sey. Diese Tafel war mit phönizischer Schrift beschrieben. Weil ihr Inhalt kurz, und sie von der ganzen Schaar der Alchemisten für ein allgemeines Symbol verehret wird, so wird es nicht überflüßig seyn, solche mit Beybehaltung der Beschaffenheit der phönizischen Schreibart hier beyzufügen, wie sie Kriegsmann ausgearbeitet hat.

q) Von chemischen Geheimnissen.

Beſchreibung der Geheimniſſe des Hermes Trismegiſts r).

1) Wahr, nicht erdichtet, und aufs Gewiſſeſte ſage ich:

2) Alles was hier unten iſt, vereinigt ſich durch Kräfte mit jenen obern, und jenes wieder mit dieſen wechſelsweiſe, daß dadurch das allerwunderbarſte Weſen unter allen hervorgebracht werde.

3) Und wie alles von einem Worte des einzigen Gottes entſprungen; ſo werden auch alle Dinge immerfort von dieſem einzigen durch natürliche Zuſammſetzung erzeugt.

4) Die Sonne iſt der Vater dieſes Weſens, und der Mond die Mutter; die Luft trägt es gleichſam in ihrem Bauche, und von der Erde wird es ernährt.

5) In

r) Hier iſt auch Kriegsmanns Original:

1) Vere non ficte, certiſſimeque ajo.

2) Inferiora haec cum ſuperioribus illis, iſtaque cum iis viciſſim vires ſociant, ut producant rem unam, omnium mirificentiſſimam.

3) Ac quemadmodum cuncta educta ex uno fuere verbo Dei unius: ſic omnes quoque res perpetuo ex hac una re generantur diſpoſitione naturae.

4) Patrem ea habet ſolem, matrem lunam: ab aëre in utero quaſi geſtatur, nutritur a terra.

5) Cauſa

5) In der ganzen Welt iſt dieſes Weſen die Urſache von der Vollkommenheit aller Dinge.

6) Die höchſte Vollkommenheit ſeiner Kräfte erlangt es, wenn es wieder zur Erde zurückgekehrt iſt.

7) Zertheile die Erde, die das Feuer ausgehalten hat, wodurch ihre Feſtigkeit vermindert worden iſt, durch die allerangenehmſte Sache.

8) Steige mit dem größten Scharfſinn des Verſtandes von der Erde zum Himmel hinauf, und dann wieder zur Erde zurück, und zwinge die obern und untern Kräfte in eins zuſammen: ſo kann die Ehre der ganzen Welt erlanget werden, und der Menſch wird nicht mehr ſo verachtet ſeyn.

9) Hierdurch wird dieſes Weſen ſelbſt an Stärke zunehmen, und alle flüßige und feſte Körper durchdringen.

10) Auf

5) Cauſa omnis perfectionis rerum ea eſt per univerſum hoc.

6) Ad ſummam ipſa perfectionem virium pervenit, ſi redierit in humum.

7) In partes tribuito humum ignem paſſam, attenuans denſitatem ejus re omnium ſuaviſſima.

8) Summa adſcende ingenii ſagacitate a terra in coelum, indeque rurſum in terram deſcende, ac vires ſuperiorum inferiorumque coge in unum: ſic potiere gloria totius mundi; atque ita abjectae ſortis homo amplius non habere.

9) Iſthaec jam res ipſa fortitudine fortior exiſtet; corpora quippe tam tenuia, quam ſolida penetrando ſubige.

10) Atque

10) Auf ſolche Art iſt, was in der Welt iſt, erſchaffen worden.

11) Deswegen werden wunderbare Werke ausgeführt, die auf ſolche Weiſe angeſtellet werden.

12) Mir aber iſt daher der Name Hermes Trismegiſtus beygeleget worden, weil ich Lehrer von drey Theilen der Weltweisheit geweſen bin.

13) Dies iſt alles, was ich von dem allervortrefflichſten Werke der chemiſchen Kunſt beſchreiben wollen.

Dieſe Tafel ſoll nach Schröders Anführen s) noch im Original zu Turin vorhanden ſeyn, und würde, wenn dies

10) Atque ſic quidem quaecunque mundus continet creata fuere.

11) Hinc admiranda evadunt opera, quae ad eumdem modum inſtituuntur.

12) Mihi vero ideo nomen *Hermetis Trismegiſti* impoſitum fuit, quod trium mundi ſapientiae partium Doctor deprehenſus ſum.

13) Haec ſunt, quae de chemicae artis praeſtantiſſimo opere conſignanda eſſe duxi.

Hierbey iſt aber wohl zu bemerken, daß der letztere Punkt ganz offenbar eine Accommodation erlitten hat; denn in ältern Beſchreibungen findet man keine chemiſche Kunſt erwähnt, ſondern es lautet der ganze Punkt nur alſo: Completum eſt, quod dixi de operatione ſolis. Auch vieles andere ſtimmt mit gegenwärtiger nicht überein. Wahrſcheinlich iſt alſo vielmehr, daß darin an keine chemiſche Begriffe zu denken iſt. W.

s) A. a. O. S. 129. Schröder ſagt keinesweges, daß die Tafel des Hermes noch zu Turin vorhanden ſey, ſondern er

dies wahr ſeyn ſollte, eine genaue Unterſuchung und Beſchreibung verdienen.

Kircher behauptet, daß Bernhard Caneſius, ein Alchemiſt, ſolche zuerſt erwähnet, und davon vorgegeben habe, daß ſie die Theorie des vollkommenſten Weſens, das Lebenselixir, Trinkgold und Quinteſſenz genennet werde, enthalte t). Kriegsmann hat 1657 ihren Inhalt für die Beſchreibung des allgemeinen Merkurs der alchemiſtiſchen Philoſophen, und G. Dorneus für die Beſchreibung der ſpagyriſchen Univerſalarzney gehalten.

Was nun ferner die Werke anderer Autoren betrifft, die hieher gehören könnten, ſo ſind davon keine andere als griechiſche vorhanden, oder ſolche, die aus dieſer Sprache überſetzt worden, und insgeſammt alchemiſtiſchen Inhalts ſind. Die meiſten davon ſind unächt, wie die Schrift der Iſis an den Sohn Horus, und die Chemica Hori. Von Moſes und der hebräiſchen Maria, von dem perſiſchen Sophar, vom Demokritus aus Abdera, auch andern Griechen und Ausländern wird an einem andern Orte geredet werden. Die Werke des Comarius oder Comanus, eines Prieſters, die

er giebt dies nur von der Tafel der Iſis an, die von der erſtern ganz unterſchieden geweſen iſt. Von der letztern ſagt auch Olaus Borrichius (Diſſ. de ortu et progr. Chemiae. p. 74.) daß er ſie in Turin mit Augen geſehen habe. W.

t) Oedip. aegypt.

die zum Unterricht der Königin **Kleopatra** in der heiligen Kunst des philosophischen Steins bestimmt gewesen seyn sollen, und die **Schriften** dieser Königin selbst, von **Gewichten und Maaßen**, von **Verfertigung des Goldes**, und von **Erhaltung der Schönheit**, werden vom **Leo Allatius**, der selbst ein Grieche war, und nebst ihm auch vom **Borrichius** für unächt erklärt. Die Verfasser derselben wollten sich nur durch einen berühmten Namen Zutrauen und Aufmerksamkeit verschaffen.

D) Endlich soll noch kürzlich der **Begriff der Egyptier von den Uranfängen und der Zusammensetzung der Körper** angeführt werden, so viel nemlich die unvollkommenen Ueberreste und ihre räthselhafte Schreibart verstatten, weil deren verblümte Ausdrücke oft mehrere unterschiedene Erklärungen zulassen. Denn es ist wahrscheinlich, daß viele davon auch selbst von einem Räthseldeuter nicht enthüllet werden könnten. Hier ist einiges, was **Philo Biblius** von **Taauts** Abhandlungen vom Ursprunge der Welt, die **Sanchuniaton** ausgezogen, angeführet hat: „Zum Anfang dieses „Universums setzt er eine dunkele Luft und stinkenden „Geist, oder wenn man lieber wolle, das Blasen einer „dunkeln Luft, und einen das Chaos trübenden Geist, „mit schwarzer Finsterniß umgeben. Dies sey unendlich „gewesen, und habe nur nach einer langen Zwischenzeit „von Jahrhunderten die Bestimmung gehabt. Wie aber „der Geist aus Liebe seiner Uranfänge zu wehen an„gefangen hätte, so wäre auch zugleich die Vermischung

„dar-

„darauf erfolgt; und dieſen Zuſammenhang der Bewe-
„gungen haben ſie die Begierde genennet. Dieſer Geiſt
„wäre zwar der Anfang der Erſchaffung aller Dinge ge-
„weſen, er ſelbſt aber war unerſchaffen. Aus dieſer Ver-
„bindung deſſelben wäre Mot entſtanden, wofür einige
„Leimen, und andere eine Zerſtörung der wäßrigen Mi-
„ſchung halten, woraus weiter die Saamen zur nachfol-
„genden Hervorbringung, und alſo weiter die Erzeugung
„aller Dinge ſelbſt entſtanden ſey. Uebrigens wären
„einige Thierarten ohne alle Sinne geweſen, die hernach
„erſt andere mit Verſtand begabte Thierarten hervorge-
„bracht hätten. Dieſe wären von ihnen Zophaſemim,
„das heißt, Betrachter des Himmels, genennet, und
„in der Geſtalt eines Eyes gebildet worden. Bald dar-
„auf ſey Mot mit der Sonne, Mond, Sternen, und
„den übrigen großen Geſtirnen erſchienen —. Als dar-
„auf die Luft einen feurigen Glanz von ſich gegeben, ſo
„wären von der Entzündung der Erde und des Meeres,
„Winde, Wolken, und durch die große Gewalt der vom
„Himmel fallenden Regen und Platzregen Ueberſchwem-
„mungen erfolgt; weil aber alle dieſe Dinge, die kurz
„zuvor ganz unterſchieden, und wegen der heftigen Son-
„nenhitze von ihrer Stelle abgeſondert waren, in dieſen
„Zuſtand verſetzt worden waren, ſo iſt weiter daraus
„Donner und Blitz entſtanden. Durch den Schall des
„Donners wären darauf die vorbeſchriebenen, mit Ver-
„ſtand begabten Thierarten wie vom Schlaf erwacht,
„und, indem ſie durch das erſtaunende Knallen erſchro-
„cken geweſen, ſo hätten dadurch Männer und Weiber,

„ſowohl

„ſowohl auf der Erde als im Meere ſich zu bewegen an„gefangen u).“ Hieraus leuchten nicht undeutlich einige Spuren der alten Tradition von Erſchaffung der Welt hervor, die aber doch, der nähern Quellen ohngeachtet, mit Erdichtungen verſchiedentlich eingehüllet ſind. Die Erſchaffung der Welt, die als Wunder der Natur alle unſere Kräfte überſtiegen hat, mußte allerdings auch der ſcharfſinnigſten Unterſuchung, ohne göttliche Erleuchtung, ein unüberwindliches Hinderniß bleiben. Uebrigens ergiebt ſich aus vorigen Begriffen, daß man damals in jedem Körper eine dreyfache Natur behauptet habe, die unter den hieroglyphiſchen Namen des **Oſiris, Iſis** und **Typhons**, oder **Gott, Aether** und **Nacht**, vielleicht mit Rückſicht auf **das irdiſche, wirkende, leidende** und **todte Uebel** begriffen worden x).

Unter dem göttlichen wirkenden Weſen verſtunden ſie das Feuer und einen Weltgeiſt; unter dem ätheriſchen leidenden ein gewiſſes ewiges, unmaterielles und gleichartiges Weſen y), und unter dem todten Uebel die unnütze Erde. Durch Hülfe des Weltgeiſtes glaubten ſie, daß zwiſchen den oberſten Weſen mit den unterſten ein wechſelsweiſer ununterbrochener Umgang erhalten werde z). Eben deswegen wird auch dem **Hermes** zugeeignet,

u) Euſebii Praep. evang. L. I. c. 10.

x) *Plutarchus* de Iſide et Oſiride.

y) Plato, Pythagoras.

z) Porphyrius in vita Plotin.

net, daß er nur zwey Elemente, **Feuer**, als das Wirkende, und **Erde**, als das Leidende, behauptet habe a). Sie lehrten auch noch, daß durch eine innere Aufſchließung, Gährung oder Fäulniß, die Körper aus ihren Saamen entſtünden, verändert, vermehrt, vollkommener gemacht und auch zerſtört würden b). Das Angeführte läßt verſchiedene Spuren von einer genauen Kenntniß der Natur erkennen, daß es wohl erlaubt iſt, daraus zu ſchließen, es würde die Lehre ihrer Naturwiſſenſchaft viel mehr ins Licht geſetzt werden können, wenn man ſolche aufrichtig und von aller äußern Hülle befreyt betrachten könnte. Die wenigen Bruchſtücke aber, die davon noch übrig ſind, haben wir ohne alle Verbindung, und noch darzu von fremden Autoren erhalten, die den ganzen **Umfang** des Syſtems nicht kannten, vielleicht nach bloßen Vermuthungen vieles einſchalteten, und das Gehörte verkehrt verſtunden.

§. 4.

Spuren der Chemie bey den Griechen.

A) Nachdem die Griechen die Kenntniß der Buchſtaben durch **Cadmus** erlanget hatten, ſo haben ſie darauf verſchiedene Wiſſenſchaften getrieben, aber die Naturwiſſenſchaft lange vernachläßigt, weil ſie den bloßen Spekulationen und Wortſtreiten mehr, als den Beobachtungen und

a) Burggrave in Bibl.

b) Diodor. L. I. c. 13.

und Unterſuchungen ergeben waren. Darin haben die verſchiedenen Sekten und Ketzereyen ihren Grund, deren Anhänger gleichſam wie ums Lohn herumſchwärmten, die Städte durchliefen und ihre Weisheit ſehen ließen; andere mehr ernſthaftere aber blieben an ihren beſtimmten Plätzen, eröffneten Schulen und lehrten ihre Weisheit umſonſt. Zwiſchen beyden Arten aber war ein beſtändiger Streit, der zur Erforſchung natürlicher Wahrheiten höchſt nachtheilig iſt. Deswegen ſagte jener egyptiſche Prieſter zu Sais: — „O Solon! Solon! ihr Griechen bleibt immer Knaben, es iſt unter euch weder ein Alter, noch eine altgewordene Lehre c). Sie handeln immer wie die Knaben, ſind fertig genug zu Plaudereyen, ſie können aber nichts ſelbſt erzeugen: wortreich genug iſt ihre Weisheit, ihre Thaten aber bleiben doch kindiſch d).“ In dieſer Rückſicht iſt Diodors Stelle merkwürdig. Er ſagt nämlich: Es verreiſeten nach Egypten Orpheus, Muſäus, Melampus, Dädalus, Homerus, Lykurgus, Solon, Plato, Pythagoras, Eudoxus und Demokritus der Abderite. Alles, was dieſe hernach bey den Griechen zur Verwunderung ausgeführet haben, iſt gewiß von ihnen in Egypten erlernet worden e). Plato und Eudoxus ſind 13 Jahre lang mit den Prieſtern (in Egypten) umgegangen, die ſich mit der

c) Plato in Timaeo.

d) Baco.

e) Bibl. hiſt. L. 2. c. 4. L. I. c. 69. 81. 96.

der Wiſſenſchaft der himmliſchen Dinge beſchäftigten, aber ſolche ganz geheim hielten; ob ſie gleich die Pflicht hatten, niemanden etwas davon zu entdecken, ſo ſind ſie dennoch durch Länge der Zeit und ihr gefälliges Betragen bewogen worden, ihnen einiges bekannt zu machen. Für andere Ausländer wurde alles verheimlichet f). **Pythagoras** hat ſich ſogar beſchneiden laſſen, damit er den Zutritt zu den Geheimniſſen der Egyptier erhielt, um ihre geheime Philoſophie zu erlernen g).

Von **Pythagoras** und **Plato** lehrt **Jamblichus** ganz offenbar, daß ſie in Egypten verſchiedenes von den Säulen des Merkurs gelernet hätten h); und **Thales** der Mileſier hat zuerſt Geometrie und Aſtronomie, ohngefähr 530 Jahr vor Chriſto aus Egypten nach Griechenland gebracht i). Vor **Pſammitichs** Zeit, 660 Jahr vor Chriſto, war es den Griechen noch nicht erlaubt, nach Egypten zu reiſen k), hernach aber haben es viele beſucht, und einige davon ſind daſelbſt wohnhaft geblieben, um ſich dadurch zu den ſo ſehr verborgenen Geheimniſſen einen nähern Zutritt zu verſchaffen. Nachdem 332 Jahre vor Chriſto den Egyptiern das Macedoniſche Joch durch **Alexander** den Großen aufgelegt

f) Daſ. L. 17.

g) Clemens Alexandr. Str. I.

h) De myſter. aegyptior.

i) Diogenes Laertius.

k) Herodot und Strabo.

worden, ſo wurden ſie auch beſonders unter den Lagiden in die neue Akademie zu Alexandrien als berühmte Leute aufgenommen. Die Griechen, die in Egypten geweſen waren, hatten gemeiniglich hernach in ihrem Vaterlande wenig Anſehen, denn die erlerneten höhern Wiſſenſchaften trugen ſie zu Hauſe nicht anders als räthſelhaft vor, und deswegen wurden ſie von wenigen verſtanden. Die Meßkunſt, Aſtronomie und Muſik übten ſie aber mit gutem Erfolg aus, und wenn ſie auch gleich in Künſten, kühnen Unternehmungen, großen Gebäuden, und Aufwande an Koſten und Arbeit den Egyptiern weichen müſſen; ſo werden dennoch letztere gewiß in der Schönheit, Bildung und Aehnlichkeit mit der Natur in ihren Werken der Kunſt, und überhaupt in allem, wobey Einbildungskraft mitwirken kann, von den Griechen übertroffen. In der Naturwiſſenſchaft aber haben ſie wenig Glück gemacht, wenn ſie nicht von den Egyptiern unterrichtet worden. Im dritten Jahrhundert entſprung unter den Griechen eine alexandriniſche Sekte, welche die chemiſchen Geheimniſſe noch mit dicker Finſterniß verdeckten, und ſie unter neuen Räthſeln, Bildern, Gleichniſſen, und unzähligen Platoniſchen und kabbaliſtiſchen Redensarten eingehüllt, einigen wenigen vortrugen. Nachdem aber Griechenland, eben ſo wie Egypten, unter die römiſche Bothmäßigkeit kam, wurden die Wiſſenſchaften durch die Knechtſchaft unterdrückt, und endlich durch die ſaraceniſchen Eroberungen faſt ganz erſtickt.

B) Die chemiſchen Künſte ſind bey den Griechen noch langſamer und weniger betrieben worden, als bey den Egyptiern.

Erze haben ſie nur an zwey Orten ausgegraben. Diejenigen, die in Thaſus, einer Inſel im Aegeiſchen Meere, gefunden wurden, hielten Gold, die vom Berge Laurius ausgebrochenen waren ſilberhaltig l). Zu

l) Die mineralogiſche Kenntniß der Griechen iſt hier gar zu kurz beſchrieben; es iſt faſt unmöglich, daß ſie ſo armſelig geweſen ſeyn ſollte. Ich will daher nur noch Einiges beyfügen, um ſie in ein etwas helleres Licht zu ſetzen. Eine Stadt am Strymoniſchen Buſen in Thrazien, Datum genannt, hat in ihrer Nachbarſchaft ſo reiche Goldbergwerke gehabt, daß man daher im Sprüchwort für einen Haufen von Reichthümern, ein Datum von Reichthümern, geſagt hat. Eben ſo viele Goldbergwerke haben ſich auch in der Gegend der Stadt Philippi befunden, die am Pangäus gelegen iſt. Es hat auch dieſer Berg ſelbſt ſowohl, als die ganze Gegend, dies und jenſeit des Strymon, bis nach Päonien, ſowohl Gold- als Silberbergwerke gehabt. (Strabo, nach Penzels Ueberſ. S. 980 und 981. *Ariſtoteles* de mirabil. auſcult.) Nachdem die oberwähnten Silberbergwerke in Attika, auf dem Berge Laurius, keine Ausbeute mehr gaben, fieng man in der Folge an, die aufgehäuften Schlacken des ehemaligen Silbererzes aufs neue umzuſchmelzen, und zog daraus zum andernmal ein ſehr gutes Silber (Strabo a. a. O. S. 1157). Dies beweiſt doch Fortſchritte in der Kunſt. Pierien in Mazedonien muß auch ſehr goldreich geweſen ſeyn, daß dies Metall ſogar baumförmig ausgewachſen. Es iſt auch daſelbſt Eiſen auf verſchiedene Art ausgeſchmolzen worden. Sie haben Eiſenſand abgeſchlemmt und ausgeſchmolzen; andere haben es mit zugeſetzten Feuerſteinen gereinigt, und dadurch ein glänzenderes Eiſen erhalten, das nach etlichen wiederholten Schmelzungen ſilberweiß geweſen; nur reich-

Korinth waren drey metalliſche Kompoſitionen gebräuchlich, die durch einen gewiſſen Brand erfunden geweſen ſeyn ſollen m), und wegen ihrer Farbe berühmt worden ſind. Eine davon hat Silberglanz gehabt, die andere iſt goldfarbig geweſen, und die dritte hat eine mittlere Temperatur gehabt n). Dieſe Bereitungen wurden ſorgfältig geheim gehalten, und ſcheinen Arten von Meſſing geweſen zu ſeyn o). Auf der Inſel Cypern

reichlich konnte dies nicht erhalten werden (Ariſtoteles l. c.). Nicht undeutlich kann man auch aus einer andern Stelle erkennen, daß die Bereitung des Eiſens zu Stahl durch Schmelzung nicht unbekannt geweſen ſey. (Meteorologicor. L. IV, c. 6.). Und weiter hin, da er verſchiedne Veränderungen der Körper beſchreibt, erwähnt er auch die Veränderung des Kupfers, nach ſeiner Oberfläche, (Daſ. c. 9.), wodurch wohl auf deſſen Färbung gedeutet wird. Dies ſind doch wohl Beweiſe von geſtiegener metallurgiſchen Kunſt der Griechen? Ueberhaupt verrathen die ſechs letztern Kapitel des angeführten Buchs viel chemiſche Erkenntniſſe von natürlichen Körpern. W.

m) Dies führt zwar Plinius an, aber es ſcheint ihm ſolches ſelbſt zweifelhaft zu ſeyn; wie es auch vielmehr wahrſcheinlich iſt, daß dieſe dreyerley gefärbten Metalle von den korinthiſchen Metallarbeitern abſichtlich bereitet worden ſind. W.

n) Plinius, L. 34. C. 2.

o) Daß Meſſing und alle gefärbte Kupferarten ſchon ſehr alt ſind, kann aus verſchiedenen Stellen ſehr deutlich erkannt werden. So führt unter andern Ariſtoteles an: daß bey den Indiern ein ſolches Kupfer gefunden werde, das nach der Farbe vom Golde nicht unterſchieden werden könne, und daß auch unter den Trinkgeſchirren des Darius Becher geweſen, die nicht anders als durch den Geruch

pern iſt das **Kupfer** erfunden worden, welches auch davon den Namen erhalten. Das **rhodiſche Bleyweiß** führt **Plinius** als ſehr berühmt an p). **Vom Kallias**, einem Athenienſer, führt **Theophraſtus** an, daß derſelbe, ohngefähr 500 Jahr vor Chriſti Geburt, den **Zinnober** erfunden, der damals Minium genennet wurde. Er glaubte anfänglich, daß Gold darin ſey, und erfand endlich, nachdem er ſich betrogen ſahe, den Gebrauch dieſer Farbe q).

Auch bezeugt **Philippus Komikus**, der vor dem Anfange der griechiſchen Monarchie geſchrieben hat, daß **Dädalus** zur Belebung einer hölzernen Statue **Queckſilber** gebraucht habe. Daß derſelbe die Kenntniß von dieſem Metalle den Prieſtern zu Memphis zu verdanken gehabt, ſcheint wohl wahrſcheinlich zu ſeyn, aber daß

ruch vom Golde unterſchieden werden können (de mirabil. auſcultat.). Eben daſelbſt kommt auch die merkwürdige Stelle vor: daß das Kupfer der Moßyneker (χαλκὸν μοσσύνοικον) eine vorzüglich glänzende Weiße beſäße, die es aber nicht durch zugeſetztes Zinn bekomme, ſondern es werde eine gewiſſe daſelbſt einheimiſche Erde damit zuſammengeſchmolzen. Der erſte Erfinder davon habe ſeine Kunſt geheim gehalten, und niemanden gelehrt (a. a. O.). Sollte nicht aus dieſer Benennung der deutſche Name Meſſing entſprungen ſeyn? Dann folgte daraus, daß dieſer Name eigentlich dem weißen Kupfer zugehöre. W.

p) L. 24. c. 8. Schon Theophraſtus Ereſius beſchreibt ganz umſtändlich ſowohl die Bereitung des Bleyweißes als auch des Grünſpans. Von den Steinen. §. 100. und 101. W.

q) Daſ. §. 103.

ſolches der erſte Hermes ſchon aus Zinnober gezogen habe, iſt kaum zu glauben. Eben dieſe Geſchichte wird vom Ariſtoteles r) erwähnt, der auch noch an einer andern Stelle das Queckſilber anführt s). Ferner beſchreibt Theophraſtus Eresius eine Methode, ſolches aus dem Zinnober durch Reiben mit Eßig in einem kupfernen Mörſel zu ſcheiden t).

Die Bildhauerkunſt hat den Götzenbildern, wo nicht den Urſprung, doch die mehrere Vollkommenheit verſchaft. Dibutades, ein Sicyoniſcher Töpfer, ſoll zu Korinth zuerſt die Abbildung mit Thon erdacht haben. Andere wollen, daß ſolche Kunſt in Samos von Rhoecus und Theodorus, noch ehe die Bacchiaden von Korinth vertrieben worden, erfunden worden ſey u). Dädalus, der Athenienſer, hat ſchon, ehe Troja erobert worden, hölzerne Bilder verfertigt x). In der Bildung in Marmor haben ſich aber zuerſt Dipoenus und Scillis, die beyde auf der Inſel Kreta, ohngefähr in der

r) De anima. L. I.

s) Meteorologic. L. IV. 8.

t) Von den Steinen. §. 104.

u) Plinius. L. 35. c. 12. Aus eben dieſem Kapitel verdient auch noch angeführt zu werden, daß die Kunſt, Wachsfiguren zu bilden, vom Lyſiſtratus erfunden worden ſey, indem er ein Bild vom Menſchen in Gips ausgedrückt, hernach in die Gipsform Wachs gegoſſen, und zuletzt ausgeputzt hat. W.

x) Von derſelben Art hat er vorerwehntermaßen eine Statue der Venus mit Queckſilber beweglich gemacht. W.

der 50ſten Olympiade (576 Jahr vor Chriſto) gebohren geweſen, hervorgethan y). Die älteſten Figuren der Griechen waren, nach **Plinius** Zeugniß, den egyptiſchen ſehr ähnlich, woraus ſich auch erkennen läßt, wo ſie ſolche gelernet haben; ſie haben aber hernach dieſe Kunſt, nach Vorgang des **Phidias**, eines Athenienſers, 400 Jahr vor Chriſti Geburt, zur höhern Vollkommenheit gebracht z). Sie haben ferner nicht nur Elfenbein, Perlen, Korallen und Marmor, ſondern auch Baſalt und Porphir, ja die härteſten Edelſteine geſchnitten und ausgegraben. In Achaten und Karneolen pflegten ſie vornemlich die Bildungen einzuſchneiden, im Onix aber erhaben vorzuſtellen, und zwar oft ſolchergeſtalt, daß die Bilder undurchſichtig auf einem mehr durchſcheinenden Grunde lagen, denen ſie, nach Belieben, noch eine ſchwarze Farbe unterlegten. Dieſe letztere Art von Steinſchneiderarbeit wird heutiges Tages unter dem Namen **Antiken** begriffen, und wegen der vorzüglichſten Politur und Bildung bisweilen ſehr hoch geſchätzt, weil ſolche heut zu Tage ſchwerlich ſo vollkommen zu Stande gebracht werden kann.

Die Griechen kannten ſchon vor **Homer** die Kunſt, Metalle zu ſchmelzen, geſchmeidig zu machen, zu gießen, einzugraben und zuſammen zu löthen. **Rhoekus** und **Theodorus** ſcheinen die **Rothgießerkunſt** zur Voll-

y) Plinius. L. 36. c. 4.

z) Daſ. L. 34. c. 8.

kommenheit gebracht zu haben, die zuvor Phidias nebſt der Mahlerey, nach Plinius Zeugniß, angefangen hat a), welcher von dieſer Kunſt 366 Meiſter angeführt b), und auch noch verſchiedene Verſetzungen der Metalle beſchrieben hat c). Seit der Zeit des Praxiteles iſt die Bildhauerkunſt aufs höchſte geſtiegen, der ſowohl in Marmor als Metall glücklich gearbeitet hat d). Durch das Rhodiſche koloſſaliſche Sonnenbild, 70 Ellen hoch, iſt Chares von Lyndus berühmt worden. Binnen 12 Jahren ſind auf deſſen Verfertigung, ohngefähr 274 Jahre vor Chriſto, über 300 Talente verwendet worden. Es iſt inwendig hohl, mit Steinen ausgefüllt, und ohne Zweifel aus einzelnen Theilen zuſammengeſetzt geweſen. Nach 56 Jahren iſt es durch ein Erdbeben eingeſtürzt, und an demſelben Orte faſt 9 Jahrhundert lang liegen blieben, bis endlich im Jahr 650 die Bruchſtücke zerſchlagen, und damit 900 Kameele beladen worden ſind e). Rechnet man nun, daß jedes Kameel 800 Pfund tragen kann, ſo kann die Summe des Metalles ungefähr auf 720000 Pfund berechnet werden f).

Ein

a) Plinius L. 36. c. 5. conf. Heyne.

b) Daſ. L. 34. c. 8.

c) Daſ. c. 9.

d) Daſ. L. 34. c. 8.

e) Daſ. c. 7. *Cedrenus.*

f) Hierbey iſt auch des Herodots Anführen zu bemerken, daß Glaukus die Kunſt, das Eiſen zu löthen, erfunden habe. Hiſtor. B. I. K. 24. W.

Ein gewiſſer Tychius aus Böotien ſoll die Kunſt der **Ledergerberey** erfunden haben g).

Die chemiſche **Filtrirung durch Wolle** hat **Plato** deutlich beſchrieben h). Von der **Kalzination** hatte **Hippokrates** Kenntniß i). Das **Waſſerbad** beſchreibt **Galenus**, nur daß er ſtatt des Waſſers Oel anwendet k), ingleichen die **Sublimation** l), und die **unterwärts gehende Deſtillation** m). Es ſcheint auch, daß **Dioſkorides**, der ein Begleiter der **Kleopatra**, der größten Verſchwenderin unter allen Weibern, geweſen iſt, einige Erkenntniß von der (heutigen) Deſtillation gehabt habe, da er das Wort ἄμβικα ausdrücklich erwähnet hat, dem in der Folge der arabiſche Artikel **Al** beygefüget worden iſt n) o). Nach **Plinius** Ueber-

g) Plinius.

h) In Sympoſio.

i) De Haemorrhoidibus u. a. a. O. m.

k) De ſanitate tuenda. L. 4. c. 8.

l) De Med. ſimpl. fac. L. 9.

m) De facile parabilibus.

n) De mat. med. L. V. c. 110.

o) Bergmann hat ſchon mehr Vorgänger gehabt, die dem Dioſkorides aus dem angeführten Worte die Kenntniß unſerer heutigen Deſtillationsanſtalt zuſchreiben wollen, indem dies Wort nach ihrer Meynung einen Helm andeuten ſoll, weil es mit dem neuern lateiniſchen Worte Alembicus einige Aehnlichkeit hat. Allein, wenn dies wäre, ſo würde Dioſkorides zur Auffangung des Pechöls nicht ſo ein einfältiges, ganz ungeſchicktes Verfahren, — die Ausſpannung

Ueberſetzung iſt folgendes die angeführte Beſchreibung der Ausziehung des Queckſilbers aus dem Zinnober.

Der

ſpannung wolligter Felle über das kochende Pech, und deren nachherige Ausringung — angegeben haben. Plinius, der erſte Ueberſetzer dieſer Stelle des Dioſkorides, hat es durch Calix überſetzt, und dem ſind auch die nachfolgenden Ueberſetzer der ganzen Schrift dieſes Autors gefolget. Dieſe Stelle lautet beym Plinius alſo: Patinis fictilibus impoſitum (ſc. minium) ferrea concha calice coopertum, argilla ſuperillita; dein ſub patinis accenſum follibus continuo igni, atque ita calicis ſudore deterſo, qui ſit argenti colore et aquae liquore. In meinem Exemplar von *Dioſcoridis de medicinali materia* Libri ſex, *Ioanne Ruellio* interprete. Francof. 1543. Fol. lautet die Stelle, L. V. Cap. LX. folgendermaaßen: Patinis fictilibus, impoſita ferrea concha cinnabarin continente, et calice cooperta, argilla ſuperlita, carbonibus ſuccendunt. Siquidem deterſa fuligo, quae calici inſidet, refrigerata in argentum vivum coit. Es heißt auch das angeführte griechiſche Wort in den Wörterbüchern dieſer Sprache olla oder calix, und demnach haben Plinius und die neuern Ueberſetzer des Dioſkorides ganz richtig überſetzt, und es läßt dieſe Stelle keinen andern Sinn zu, als, daß der Zinnober in einer eiſernen Schaale (und dies war auch zur Lebendigmachung des Queckſilbers nöthig), mit einem becherförmigen Gefäße überſtürzt, beyde Gefäße zuſammen mit Leimen verklebt, auf eine größere Schüſſel geſetzt, und nun mit Feuer behandelt wurde. Es heißt deswegen auch beym Dioſkorides ausdrücklich, daß das dabey erlangte Queckſilber in dem Becher in Geſtalt eines Nußes gefunden würde, der erſt nach der Erkaltung zu Queckſilber zuſammen liefe. Bey einem Helme wäre das Queckſilber daraus abgelaufen; und wie könnte man ſich noch, über alles Angeführte, einen Helm auf eine Schaale geſetzt, denken! Weil aber bey dergleichen Arbeiten nicht unbemerkt bleiben konnte, daß die erhobenen Flüßigkeiten immer wieder in das untere Gefäß zurückliefen, ſo kann daraus endlich die Anbringung der Ableitungsröhre noch erfunden worden ſeyn, und dann wurde erſt der Helm fertig. W.

Der Zinnober wird in einer eiſernen Schaale auf eine töpferne Schüſſel geſtellt, mit einem Becher überſtürzt, und mit Thon verſtrichen. Darauf wird unter der Schüſſel Feuer gemacht, und durch den Blaſebalg unterhalten, worauf von dem aus dem Becher abgekehrten Schweiß das Queckſilber, glänzend wie Silber, und flüßig wie Waſſer, erlanget wird p). Dieſe Kunſt iſt auch ſicherlich dem Galenus unbekannt geweſen, indem er an einem Orte geſchrieben hat: Es fehlt nicht viel, ſo wollte ich alle Verſuche anſtellen, wenn nur jemand eine Maſchiene, oder die Kunſt erfinden könnte, in der Milch und im Eßig die widerwärtigen Theile abzuſcheiden q). Daß durch Auslaugen der Aſchen eine Lauge erlangt werden konnte, war dem Galenus nicht unbekannt, deswegen er auch dabey die alkaliſchen Salze, ingleichen die kauſtiſchen in Betrachtung gezogen hat; aber ſolche in einer trocknen Geſtalt darzuſtellen, ſcheint ihm unbekannt geweſen zu ſeyn r). Auf der Inſel Lesbus iſt eine Glasfabrik geweſen s) t). Eini-

p) Plinius. L. 33. c. 8.

q) De medic. ſimpl. fac. L. 1.

r) Daſ. c. 14. Einige weichten die Hülſenfrüchte vor dem Ausſäen mit Natron ein, damit ſie hernach weich gekocht werden könnten. *Theoph. Ereſius* Hiſt. plant. L. II. c. V. W.

s) Athenaeus Deipnoſ.

t) Theophraſtus Ereſius beſchreibt dieſe Anſtalt, wie damals (ohne einen beſondern darzu ſchicklichen Ofen) die Mäze-

Einigermaßen kann auch die Erfindung des Baumeiſters **Kallinikus** hieher gerechnet werden, der, als er von Heliopolis aus Egypten nach Konſtantinopel geflüchtet, das auf dem Waſſer brennende Feuer, das auch **Griechiſch Feuer** genennet wird, ausgeſonnen hat, womit die ſarazeniſche Flotte bey Cyzicum im Winter in Brand geſetzt worden [u]). Dies Feuer hat, wenn es ins Waſſer geworfen worden, eine größere Gewalt erlangt, auf allen Seiten mit vieler Stärke zu wüthen, und alles anzuzünden, was brennbar war. **Konſtantinus Pogonatus** hat während ſeiner Regierung ſowohl als ſeine Nachfolger wider die Saracenen davon glücklichen Gebrauch gemacht. Seine Beſchaffenheit iſt

Mazedonier Theer zu brennen gewohnt geweſen ſind. Die ganze Anſtalt war, wie beym heutigen Kohlenbrennen, wobey auf der Erde der Theer aus den mit Erde beſchütteten Holzhaufen abgefloſſen. Unter der ganzen Zeit, als dies geſchahe, ruften ſie die Götter an, daß ſie ihnen gnädig ſeyn, und viel Theer beſcheeren möchten. Hiſt. plantar. L. IX. c. 3. Es führt auch derſelbe an einem andern Orte, unter dem Namen Phacos thalaſſion, ein Gewächs an, das nach ſeiner färbenden Eigenſchaft wohl unſere Orſeille geweſen ſeyn kann. — Daſ. L. IV. c. 7.

Beym Dioſkorides kommt auch die Bereitung des Rußes aus Weyrauch und Pech (de re med. L. I. c. 73. und 80.), ingleichen der Tuſche (daſ. L. V. c. 96), unter dem Titel: atramentum librarium vor. Die Griechen kannten alſo damals unſere Dinte noch nicht, von deren wichtiger Erfindung wir keine Nachricht haben.

Sollte es nicht auch noch verdienen, hier mit angemerkt zu werden, daß die Erfindung des Mehlkleiſters dem Empedokles zugeſchrieben wird? (Ariſtoteles Meteorologicor. L. IV. c. 4). W.

u) Cedrenus.

iſt geheim gehalten worden, und auch noch heute iſt uns deſſen wahre Bereitung unbekannt x).

C) Unter den chemiſchen Schriftſtellern Griechenlands ſollen nur im Vorbeygehen Orpheus y), Homerus, Pindarus, und andere von dieſer Art mehr, erwähnet werden, bis bewieſen ſeyn wird, daß unter den Heſperidiſchen Aepfeln, der vom Herkules getödteten Schlange, die in Phönizien wieder lebendig geworden, dem goldenen Vließe und andern Fabeln, ein wahrer chemiſcher Sinn verhüllet ſey.

Unter

x) Allerdings können wir die vollkommene Zuſammenſetzung des griechiſchen Feuers nicht wiſſen; wenn man aber erwägt, daß in Perſien und Griechenland an vielen Orten Erdpech und Naphta aller Art gefunden wird, und daß die große Entzündbarkeit dieſer Materien, und daß es auch auf dem Waſſer immerfort brennt, und ſehr ſchwer ausgelöſchet werden kann, allda vielen bekannt geweſen ſeyn müſſe; ſo iſt es ſehr begreiflich, daß wohl jemand den Gedanken bekommen können, ſolches brennend in trockner und flüßiger Geſtalt in irdenen Gefäßen auszuwerfen. Vielleicht liegt das ganze große Geheimniß darin. Es kann auch darüber *Hanovii* Diſſ. de Igne graeco, Gedani 1749, nachgeleſen werden. W.

y) Dem Orpheus werden die Argonautica, Hymnen, und ein beſonderes Buch von Steinen zugeſchrieben, worin er die verborgene Natur der Steine und ihre Kräfte erklärt, und wie beim Gottesdienſte die Götter gewonnen werden könnten. Die darin beſchriebenen Steine ſind Kriſtall, Galaktit, Petrakes, Achat, Elfenbein, der fremde Stein, Jaſpis, Topas, Opal, Magnet, Aſterit, Gagat, Skorpionſtein, Koryphodis, Cephalion, Nierenſtein und Hagelſtein (Anm. d. Hr. Pr. Hebenſtreit).

Unter demjenigen, was dem **Pythagoras** und **Plato** zugeſchrieben wird, kommt verſchiedenes Chemiſche vor, das ſich doch mehr auf die Theorie als Ausübung beziehet. Kein Grieche hat aber wohl mehr von der egyptiſchen Weisheit eingeſammlet, als **Demokritus**, welcher ohngefähr 458 Jahre vor Chriſto zu Abdera in Thrazien geboren worden iſt.

Seneka nennt ihn den ſcharfſinnigſten unter allen Alten, der die Schmelzung der Steine und ihre Färbung, Bereitung künſtlicher Smaragde, Erweichung der Elfenbeins, und unzählige andere Dinge, erfunden hat z). **Petronius** führt von ihm an, daß er ſich mit Auspreſſung der Kräuterſäfte beſchäftiget, und in ſeinem ganzen Leben die Kräfte der Gewächſe und Steine unterſuchet habe a).

Er wurde von ſeinen Landsleuten für wahnſinnig gehalten, weil er ſehr oft die Thorheit derſelben ausſpottete, und deswegen auch **Hippokrates** zu Herſtellung ſeiner Geſundheit herbey geholet, der aber ſehr bald ihn anders beurtheilte. Wenn **Diogenes Laertius** Glauben verdient, ſo hat er in des **Hippokrates** Gegenwart die Milch der Thiere bloß durchs Anſehen unterſchieden, und andere mehr merkwürdige Dinge geleiſtet. Er hat der Erforſchung der Natur mit einem ſolchen Fleiße obgelegen, daß er ſich dahin erkläret hat; **er wolle lieber eine**

z) L. 14. Epiſt. 91.

a) In Satyrico.

eine einzige Urſache durch Unterſuchung der natürlichen Dinge erfinden, als das ganze Perſiſche Reich gewinnen b). Nach Anführen des Syncellus hat er den vortrefflichen Namen eines Phyſikers und Philoſophens erhalten. Vom Oſtanes dem Meder, welcher von den perſiſchen Königen ſeiner Zeit in Angelegenheit des Gottesdienſtes nach Egypten geſchickt worden war, wurde er im Tempel zu Memphis unter den Prieſtern und Philoſophen eingeweihet, und in den heiligen Schriften unterrichtet. Unter dieſen war auch Pammenes, und Maria, ein gewiſſes hebräiſches Weib, die in aller Art der Wiſſenſchaften ausgebildet war. Er hat vom Golde und Silber, Steinen und Purper eine weitſchweifige Rede geſchrieben. Auf eben dieſelbe Art wäre es auch von Maria geſchehen. Dieſe beyden, Demokritus und Maria, ſind deswegen gelobt worden, daß ſie unter vielen und gelehrten Räthſeln die Kunſt eingehüllet hätten. Den Pammenes aber hat man deswegen ausgeſchmähet, weil er umſtändlich und deutlich geſchrieben hatte c).

Diogenes Laertius führt noch von ihm an, daß er von der Kunſt und vom Steine geſchrieben habe, wovon Zoſimus noch beſonders angezeigt hat: Demokritus

b) Dionyſ. Alex. apud Euſebium. 14. 27.

c) Chronic. p. 248. conf. Euſebius.

kritus sagt, er kenne einen Stein, der kein Stein sey, ungeachtet und doch kostbar, verschieden an Gestalt und ganz ungebildet, unbekannt und doch allen bekannt, mit vielen Namen begabt, und dennoch keinen Namen habe. Es ist aber sehr zu bezweifeln, daß Demokritus hierunter den philosophischen Stein verstanden, weil auch andere seiner Schrift den Titel, von den Steinen, beylegen, wie denn auch außer dessen Traktat, von den Tinkturen des Goldes und Silbers, und von Purpur, noch einer von Edelsteinen, der ihm angehören soll, gefunden wird. Andere rechnen noch dazu dessen *Physica* und *Mystica*; es ist aber noch gar nicht ausgemacht, ob eine einzige von diesen Schriften, und welche, ächt sey. Vitruvius erwähnet auch *Chirocmeta* von ihm d), welche entweder wegen der mit einem wächsernen Siegel bekräftigten Anmerkungen, wodurch er nur seine eigne besondere Erfahrungen auszuzeichnen pflegte, oder deswegen, daß alles in der Schrift vorkommende durch eigne Hände ausgeführt, und durch eigne Erfahrung bekräftiget sey, also genennet worden sind.

Aristoteles, der Stagyrit, handelt im dritten und vierten Buche der Meteorologicorum von Foßilien c), und unterscheidet Foßibilien und Metallica. Dessen Schü-

d) L. 9. c. 3.

e) Eigentlich nur allein im vierten Buche. Ganz am Ende des dritten Buchs befindet sich die erwähnte Eintheilung blos angeführt. W.

Schüler, **Theophraſtus Ereſius**, hat ein Buch **von Steinen** geſchrieben, und ob er gleich deren chemiſche Natur nicht gekannt hat, ſo führt er doch verſchiedene Beſchaffenheiten derſelben, und bisweilen auch ihr Verhalten im Feuer an f). **Dioſkorides Anazarbenſis** führt im **erſten Jahrhundert** nach Chriſti Geburt g), und **C. Galenus** im **zweyten** h) diejenigen **Mineralien** an, die als **Arzeneymittel** angewendet wurden.

Aus dem dritten Jahrhundert iſt noch eine Handſchrift vom **Porphyrius** vorhanden, die aus einer **chemiſchen Abhandlung** beſtehen ſoll. Ausgeburten **des vierten Jahrhunderts** ſind — **Jamblichus Operation**, und **Heliodors** jambiſches Gedicht **von der myſtiſchen philoſophiſchen Kunſt**, an Kayſer Theodoſius den Großen gerichtet i). **Vom fünften**

f) Darzu verdienet auch gewiß deſſen merkwürdige Beobachtung gerechnet zu werden, daß in Skapteſyle ein Stein gefunden werde, der wie verfaultes Holz ausſehe, und wenn man ihn mit Oel übergieße, ſich entzünde. (Von den Steinen, § 29.) Eine ſehr alte Beobachtung, die erſt vor wenigen Jahren in England an dem ſchwarzen Wad nur beſtätigt worden iſt! W.

g) Mat. Med.

h) De ſimpl. Medic. fac.

i) Letztern nennt Hr. Hofr. Gruner einen elenden Versmacher, deſſen Gedicht voller Solöciſmen und Schnitzer gegen den Versbau ſey. (Almanach für Aerzte und Nichtärzte. 1791. S. 227.) Themiſtius Euphrata führte im 4ten Jahrhundert in einer Rede an, daß der Sage nach einige vorgegeben hätten, daß ſie Kupfer in Gold und

Jahrhundert schreiben sich folgende her: Philippus von Side Tinkturen des persischen Kupfers und indischen Eisens; Dioskorus, eines Priesters des großen Serapis in Alexandrien, Werk; ingleichen des Synesius Sendschreiben, als Commentar über die Schrift des Demokrits von der Tinktur des Goldes und Silbers. Auf die letztere Schrift bezieht sich Zosimus, der deswegen jünger seyn muß; es kann aber bey jetziger kurzen Beschreibung das eigentliche Zeitalter eines jeden mit erforderlicher Genauigkeit nicht bestimmet werden k).

Zosimus

und Silber verwandeln könnten. Die wahre Natur dieser Verwandlung wird sich aus folgendem beurtheilen lassen. Es war nichts anders, als eine Aehnlichmachung der bloßen Farbe nach. W.

k) Vom Synesius behauptet Hr. Hofr. Gruner, daß es ohnstreitig der aus Cyrene gebürtige Philosoph sey, dessen Leben ins Ende des vierten und in den Anfang des fünften Jahrhunderts fällt, weil er im Jahr 399 seine vortreffliche Rede de Regno gehalten, und um 410 als Bischof zu Ptolemais in Egypten angestellet worden. Es sey ferner auffallend, wie er dem Dioskorus vorpräceptoriret, wer Demokritus gewesen, und wo derselbe seine Weisheit herbekommen habe. Dies war allerdings kleinlich und zum Theil überflüßig, wenn es wahr gewesen, daß sich die Schriften des Demokritus in dem Tempel des Serapis niedergelegt befunden hätten, wie Schroeder behauptet hat. Nach der Denkart der damaligen Christen könne auch Synesius seine Schrift nur als Heyde, nicht als Christ, dem Götzenpriester zugeeignet haben. A. a. O. Von dieser Schrift ist noch besonders merkwürdig, daß in folgender Stelle: „das gläserne Gefäß soll in Asche gesetzt werden, doch so, daß es noch voch herausstehe, der Schnabel aber abwärts gehet.

Das

Zoſimus von Panopolis, den die Alchemiſten ſehr hoch achten, gehört auch noch zum fünften Jahrhundert. Seine Werke liegen noch in Bibliotheken ungedruckt, und haben folgende Ueberſchriften: Von Zuſammenſetzung der Waſſer; von der heiligen und göttlichen Kunſt; von der Tugend und Auslegung; von Inſtrumenten und Oefen; vom Asbeſt; das myſtiſche Buch; und eine Schrift an Theoſebejam [1].

Das in den Helm ſteigende Waſſer werde aufgehoben" ꝛc. — die allererſte Spur der aufſteigenden Deſtillation deutlich zu erkennen iſt. Von eben dieſem Synesius iſt es auch noch merkwürdig, daß er Erfinder des Areometers zu ſeyn ſcheint. Er beſchrieb dieſes Inſtrument der Hypathia alſo: Sie ſolle ſich einen Cylinder machen laſſen, inwendig hohl, davon eine Seite ſich kegelförmig endige. Hierauf müſſe man eine mit der Axe des Cylinders parallele Linie in gleiche Theile theilen, damit man erkennen könne, wie tief das Inſtrument in einer Flüßigkeit, worin es geſetzt werde, ſchwimmend ſich einſenke. (*Syneſii* Opera. Epiſt. XVII.)

W.

1) Hierbey iſt zu bemerken, daß außer dem angeführten Schriftſteller, der auch ſonſt der Große, der Weiſe, der Alte, genennet worden iſt, noch zwey andere gleiches Namens nach erſterm gelebet haben, wovon der eine aus Theben, wahrſcheinlich ein Jude, und der andere aus Alexandrien geweſen iſt. Von allen dreyen ſcheinen Ueberbleibſel ſich erhalten zu haben. Eine Schrift hiervon enthält barbariſche und unverſtändliche arabiſche Worte, z. B. Belilech, Nateph, u. d. citirt die Maria, den Demokrit, einen unbekannten Agathodämon und Epibechius, erwähnt der Schöpfung der Welt, ſo wie die Geburt oder den Tod Jeſu, wendet das Geſicht des Exechiels

Dieſem folgte zunächſt **Olympiodorus**, der ein Kommentator des **Zoſimus** und alles desjenigen war, was vom Hermes und andern geſchrieben worden, und auf die Bereitung des Goldes Beziehung hatte. Er lebte noch etwas vor dem Kayſer **Theodoſius** dem ältern.

Theophraſtus der Philoſoph hat geſchrieben, von der heiligen und göttlichen Kunſt; **Hierotheus** vom philoſophiſchen Steine, und von der heiligen Kunſt und Weiſe Gold zu machen; **Archelaus** von der chymiſchen Kunſt; **Anepigraphus** von der Goldkunſt und der Art des weiß-

chiels von den Todtenbeinen auf die chemiſchen Oefen an, nennet den Ueberſetzer der Bibel, der auf Befehl des Ptolemäus arbeitete, braucht die mediziniſchen Gewichte mit gehöriger Beſtimmtheit, führt bibliſche Worte und ganze Stellen an, und vergißt ſogar den armen Hiob und Jacob, auch die dreyßig Silberlinge des Judas nicht. Der Verfaſſer war alſo ein chriſtlicher Kompilator nach damaliger Art. Weil aber in dieſer Schrift der alte Zoſimus oft redend eingeführet wird, ſo muß ſie wohl von einem der beyden andern herrühren. (S. Gruner a. a. O.). In der Schrift von Inſtrumenten und Oefen, wovon ſich in den Bibliotheken des Königs von Frankreich zu Paris, und des H. Markus zu Venedig die Handſchriften befinden ſollen, ſind auch wirklich die Kapellen und Gläſer mit ihren Helmen zugleich abgebildet, wovon Glaus Borrich (de Herm. Aegypt. et Chemic. Sapientia p. 156) die Abzeichnungen geliefert hat. Dies dient zur Beſtätigung deſſen, was ich kurz zuvor aus dem Syneſius angemerket habe. Man erkennet auch beym erſten Blick an dieſen Figuren noch die Kindheit der Kunſt.

W.

weißmachenden göttlichen Wassers; Pelagius von der göttlichen und heiligen Kunst; Eugenius von der heiligen Kunst und dem chemischen Geheimniß; Cosmas von der Goldkunst. Diese und viele andere mehr sind ihrem Ursprunge nach so unbekannt, daß ihr Alter so lange kaum bestimmet werden kann, als die meisten davon noch in den Bibliotheken vergraben bleiben, und nicht durch den Druck bekannt gemacht werden m) n).

m) Von den chemischen Schriftstellern geben Libavius, G. Borrichius und H. Conring mehr Auskunft.

n) Von den so eben angeführten Goldköchen ist wahrscheinlich Pelagius der älteste, der dem Olympiodor bald nachgefolgt, oder ein Zeitgenosse von ihm gewesen ist. Er beruft sich in seiner Schrift auf den Demokritus und den ältern Zosimus. Sein ganzes Raisonnement ist auf die Weiß- und Gelbfärbung des Kupfers gerichtet, und daß solchem, weil es bey der Versetzung mit Silber demselben die weiße Farbe verderbe, seine anhängenden Unreinigkeiten entzogen werden müßten. Diesem folgt wahrscheinlich der erwähnte Theophrastus. Hier kann auch noch, der chronologischen Ordnung wegen, Stephanus von Alexandrien eingeschaltet werden, der im Anfange des 7ten Jahrhunderts gelebt hat. Er beschrieb in reiner griechischen Sprache die geheime Kunst, und gebrauchte oft biblische Ausdrücke. Gegen das Ende seiner Schrift liegt aber eigentlich der Hauptpunkt, um den sich alles drehet — Die weißmachende Wirkung des Arseniks. Diesem mögen der Hierotheus und Archelaus gefolget seyn. Ihre Schriften sind voll unnöthiger Wiederholungen und Ausrufungen, und ihre Konfeßion das Christenthum. Die Generallosung, die geglaubte Dreyeinigkeit, die Propheten und Apostel, Emanuel, die unbefleckte Gottesgebährerin Maria, nebst allen Heiligen, verrathen ohnge-

Seitdem wurde es von Tage zu Tage mit der alchemistischen Schaar immer ärger, und solche mit scholastischem und Pythagorisch-kabbalistischem Unsinn so weit angefüllt, daß endlich im siebenten und achten Jahrhundert sowohl die chemische als auch andere Wissenschaften mit der dicksten Finsterniß bedeckt wurden, und alles in erstaunende Barbarey verfiel o).

D) Die

ohngefähr die Zeit, wenn die Verfasser gelebt haben müssen. Zu diesen Schriftstellern verdient noch am allermeisten Psellus, wegen des Lichts, das er über die Goldkunst der griechischen Alchemisten ausbreitet, beygefügt zu werden. Wahrscheinlich rührt er aus dem eilften Jahrhundert her. Das erste, was in seiner Schrift vorkommt, ist unleugbar metallurgisch. Es soll abgeschlemmter Goldsand mit Silber und Bley zusammengeschmolzen, und dann die güldische Metallmasse geläutert werden, durch eine, nach jetziger Zeit, ungeschickte Scheidung durch Guß und Fluß. Denn es soll zu dem Ende das güldische Metall mit Sandarak, Schwefel, Zinnober ꝛc. geschmolzen werden. Vor jetzo genug davon. Vielleicht erscheinen die sämmtlichen griechischen alchemistischen Helden durch verdienstliche Besorgung des Herrn Hofrath Gruners bald öffentlich. W.

o) Bey dieser Gelegenheit muß ich noch eine sehr merkwürdige Stelle aus dem Aristoteles anführen, die zur richtigen Beurtheilung der alten Alchemisten, und des Ursprungs ihrer Einbildung überaus nützlich ist. Nachdem Aristoteles von Mischung und dem Gemischten, vom Wirkenden und Leidenden, und den dabey vorkommenden Veränderungen der Form vieles vorgetragen hat, und wie Vermischungen zuweilen gar keinen Zusammenhang hätten, wobey eines den aufzunehmenden Theil, das andere aber die Form ausmache, und gleichwohl die Beschaffenheit eines jeden Theils unverändert bliebe, so führt er zum Beyspiel an, daß bey Vermischung des Zinnes mit Kupfer,

D) Die Begriffe dieſes zu Betrachtungen und Hypotheſen ſo ſehr geneigten Volks mußten nothwendig zahlreich und ſehr verſchieden ſeyn, und dabey konnte es

pfer, das Zinn, als der leidende Theil, ſowohl vor ſich allein, vor der Verbindung mit Kupfer, im Feuer zerſtört werde, als auch ſolches, nach der Färbung des Kupfers, die Vermiſchung wieder verlaſſe. (De generatione et corruptione, L. I. c. 10.). Daraus folgt unwiderſprechlich, daß die Zuſammenſetzung des Kupfers und Zinnes, und das daraus entſpringende gelbgefärbte Metall, damals den Griechen eine ſehr bekannte Sache geweſen ſeyn müſſe: denn bey einer zu erklärenden Sache braucht man keine andere Gegenſtände, als allgemein bekannte. Darzu kommt nun noch das Wichtigſte, daß die vorerwähnten neuern griechiſchen ſo genannten Alchemiſten, ſammt und ſonders, immer von der Verfärbung des Kupfers mit Zinn, Kadmia, Arſenik und dergleichen Dingen zur Goldmachung reden. Dies führt nun offenbar auf den Grund, daß die, den alten Griechen bekannt geweſenen Arten des weiß und gelb gefärbten Kupfers, nach und nach den neuern Griechen zu dem Gedanken Gelegenheit gegeben habe, daß dieſe dem Golde und Silber in der Farbe einigermaaßen ähnliche Metalle auch wohl gar zu wirklichen Gold und Silber gemacht werden könnten, wenn die färbenden Materien mehr gereinigt, und feſter mit dem zum Grunde liegenden Metall verbunden würden. Und eben dies iſt der herrſchende Gedanke in allen vorerwähnten alchemiſtiſchen Schriften bis auf den Geber, von dem wir noch die ausführlichſte und deutlichſte Schrift in Händen haben. Die neuern etwas klügern Nachfolger drückten nun dagegen die Augen feſt zu, und, indem ſie wohl einſahen, daß auf ſolchen Wegen ihr Endzweck nicht zu erlangen ſey, ſo ergriffen ſie die Ausflucht, daß man dieſe Autoren nicht nach den Worten verſtehen müſſe, weil ſie ihren Vortrag nur ſymboliſch eingerichtet hätten, um ihre Kunſt vor den Unwürdigen zu verbergen. Nun wurden ſie alle mit der Erklärungsſeuche befallen, deren Graßirung bis dieſe Stunde noch kein Ende genommen hat. W.

auch wohl geſchehen, daß bey vielen der Unterſchied mehr in Worten und in der äußerlichen Einkleidung, als in der Sache ſelbſt gelegen hat. Ihre Lehre von Erſchaffung der Welt wollen wir ganz übergehen, weil ſolche mit unzähligen Ungereimtheiten angefüllt iſt, vielmehr aber einige ihrer Lehrbegriffe von den Uranfängen und der Natur der Körper anführen.

Thales Mileſius, der Stifter der Joniſchen Sekte, hat ohngefähr 600 Jahre vor Chriſti Geburt, vorzüglich vor andern Wiſſenſchaften, die Naturwiſſenſchaft geſchätzt. Er ſahe das **Waſſer** als den Grundſtoff aller Dinge an, woraus alles entſtanden ſey, und worin alles wieder aufgelöſet werden könne. Doch wollen einige, daß er ſolches nur als ein allgemeines Auflöſungsmittel betrachtet habe p).

Anaximenes von Miletus, der dritte Lehrer eben derſelben Schule, ohngefähr 100 Jahre ſpäter, nahm die **Luft** q), **Heraklitus** das **Feuer** r), und **Heſiodus** die **Erde** für den allgemeinen Grundſtoff an.

Ohngefähr um die Mitte des ſechſten Jahrhunderts vor Chriſto hat **Pythagoras** von Samus eine Reiſe nach Egypten, Arabien, Judäa und Italien gethan, und endlich

p) *I. M. Verdriès* Phyſ. p. 283.

q) *Plutarch.* L. I. c. 3.

r) *Plutarchus* de placit. Philoſoph. conf. *Olearius* de princ. rer. nat. ex mente *Heraclitι*.

endlich 20 Jahre lang zu Cremona auf die verborgenſte Art gelehret. Dadurch iſt er Stifter der italiäniſchen Schule worden, welche ſeitdem wegen ihrer vorzüglichen Erkenntniſſe ſehr berühmt worden iſt. Aus **Plutarchs** Zeugniß ergiebt ſich, daß er das ganze Syſtem dieſer Welt durchſchauet gehabt habe. Da er bey den Egyptiern und Chaldäern zu ihren Geheimniſſen eingeweihet worden, ſo hat er viele mathematiſche Wiſſenſchaften erlanget, und ſolche faſt gemißbraucht, weil er behauptet hat, daß die Welt nicht nur nach Zahl, Gewicht und Maas zuſammengeſetzt worden, ſondern daß auch ſelbſt in Zahlen und Figuren eine gewiſſe Kraft befindlich ſey. Seiner Meinung nach habe das **Feuer** eine Pyramidalform, die **Luft** ſey achtſeitig, das **Waſſer** zwanzigſeitig, die **Erde** ſey kubiſch, und der Erdball ſelbſt habe eine zwölfſeitige Figur s). Daher werden dieſe fünf regelmäßigen feſten Körper die **Pythagoriſchen Körper** genennet, und ſind wegen des in der Naturlehre gehoften Nutzens vom **Euklid** geometriſch betrachtet worden. Daß ſeine **Monaden** körperlich geweſen, behauptet **Ekphantus**, und **Ariſtoteles** giebt ihnen noch eine gewiſſe Größe bey, deswegen ſie auch einige den Atomen gleich halten, und glauben, daß **Pythagoras** von den Schülern des **Moſchus** in Phönizien unterrichtet worden ſey. Außerdem hat er ſich mit der magiſchen Arzney abgegeben, und alles, was von deſſen phyſiſchen Lehren erzählt wird, liegt als tiefes Geheimniß in dicker Finſterniß eingehüllet. Er ſoll 105 Jahre alt worden ſeyn.

Ums

s) Plutarchus.

Ums Jahr 450 vor Chriſto ſind **Leucippus** und **Demokritus** aus der eleatiſchen Sekte entſprungen, welche die Grundſätze ihrer Lehrer, von der Verleugnung der ſinnlichen Glaubwürdigkeit, mit allen übrigen Begriffen von Harmonieen, Ideen, Beſchaffenheiten und elementariſchen Formen, verwarfen, die Körper vornahmen, und deren Geſtalt, Bewegung, Lage der Theile, Zärte und andere ſinnliche Eigenſchaften unterſuchten. **Demokritus** behauptete, daß die Körper aus untheilbaren und unveränderlichen Atomen zuſammengeſetzt worden, die, außer der Figur und Bewegungskraft, keinen Geſchmack, Farbe, und andere Eigenſchaften, die nach ſeiner Beurtheilung erſt durch die Verbindung der Atomen hervorgebracht würden, beſäßen [t]). Den von **Thales** verworfenen leeren Raum behauptete er wieder aufs neue, und lehrte eine beſtändige Abnahme des Meeres [u]). In dieſer Lehrart iſt **Epikur**, ein Athenienſer, fortgefahren, welcher ohngefähr 400 Jahre vor Chriſto gebohren worden, der, unter andern, die **Entſtehung der Farben** von der verſchiedenen Beſchaffenheit des auf die Oberfläche der Körper fallenden Lichts erklärte [x]).

Plato von Athen, der gegen das Ende des vierten Jahrhunderts vor Chriſto berühmt war, nahm **drey Uranfänge** an, **Gott** (von dem), die **Materie** (woraus),

t) *Ariſtoteles* Phyſicor. L. III. c. 4.

u) Diogenes Laertius.

x) Lucretius de natura rerum.

aus), und das **Bild** (worein) alles gebracht wurde. Er hielt die **Materie** für ewig und unendlich, ohne alle Qualität, und glaubte, daß daraus dennoch durch eine unſichtbare, die Materie bewegende Kraft, alle Körper entſtanden wären. **Gott** erkannte er als ein ganz unkörperliches Weſen, das nur durch den Verſtand begriffen werden müſſe. Unter der **Idee** nahm er ein ewiges Vorbild an, das Gott bey Erſchaffung der Welt vor Augen gehabt habe. Er meynte, daß die Materie anfänglich eine dreyeckigte Form gehabt habe, aus der hernach die unterſchiedenen Elemente entſtanden wären. **Feuer** und **Erde** wären darunter die erſten geweſen, ohne welche nichts beſtehen könne; denen **Luft** und **Waſſer** gefolgt, die doch einzeln in einander verändert werden könnten. Den erſtern legt er die Eigenſchaften der **Wärme** und **Trockenheit**, und den andern **Kälte** und **Flüßigkeit** bey. Die **Gährung** beſchreibt er alſo, daß ſie in der Bewegung der irdiſchen Materie, und der Entwickelung der im Innern enthaltenen Luft, beſtehe y).

Ariſtoteles, ein Schüler des **Plato**, verließ zwar zum Theil die Lehren ſeines Meiſters, doch gieng er ihm in der Lehre von den Elementen faſt auf dem Fuße nach. Er beſtimmte drey Uranfänge der Dinge, die **Form**, die **Veränderung** (Privatio), und die **Materie**; viererley Urſachen, eine **materielle**, aus welcher, eine **förmliche**, durch welche, eine **wirkende**, von welcher, und eine **endliche**, weswegen die Dinge entſtanden. Er leug-

y) In Timaeo.

leugnete den leeren Raum, und glaubte, daß aus der Fäulniß, mit Beyhülfe bloßer natürlicher Wärme, Thiere entſtehen könnten, u. a. m. Seine Lehrſätze ſind durch viele Jahrhunderte wie Orakelſprüche angeſehen worden z).

Dieſes mag nun genug ſeyn, weil die mehreſten Behäuptungen der Griechen ſelten von Beobachtungen und Verſuchen richtig abgeleitet worden ſind, ſondern vielmehr aus erſtaunenden Misgeburten vorurtheiliger Meynungen und nichtswürdiger Einbildung beſtehen.

§. 5.

Zerſtreuete Spuren der Chemie in verſchiedenen Ländern.

Weil bey andern Völkern der Mangel an Dokumenten verurſachet, daß wenig oder nichts von chemiſcher Kenntniß unter ihnen anzutreffen geweſen, ſo beſteht das Vorzüglichſte, was davon geſammlet werden können, in folgenden.

A) Daß die Iſraeliten etwas Egyptiſche Weisheit mit nach Aſien überbracht haben, iſt keinem Zweifel unterworfen. Ihr Heerführer Moſes war ja mit aller egyptiſchen Weisheit erfüllt a), und nach dem Zeugniß

z) Bruckeri Hiſtor. Philoſ. crit.

a) Apoſtelgeſch. K. 7. 22.

niß des **Philo**, hat er von den Egyptiern Rechenkunſt, Geometrie, Poeſie und Sylbenmaas, Begriffe von Harmonie und Muſik, wie auch ſymboliſche Philoſophie der heiligen Schriften erlernet b). Daß er **Kenntniß der Edelſteine** gehabt, iſt aus unſerer heiligen Schrift genug bekannt c), auch wußte er die Kunſt, **dieſe** ſowohl, als den **Granit, zu ſchneiden und einzugraben** d). Die **Zubereitung des heiligen Salböls** e) und des **heiligen Rauchwerks**, nach den Regeln der Apothekerkunſt f), verrathen nicht weniger Geſchicklichkeit. Er hat eine glänzende kupferne Schlange verfertigt g), kannte auch die ſechs Metalle, nämlich **Gold, Silber, Kupfer, Eiſen, Zinn** und **Bley** h). Nach dem Urtheil der Meiſter von der myſtiſchen Kunſt, ſoll er durch **Verbrennung und Pülverung des goldenen Kalbes**, den vollkommenſten Beweis von der alchemiſtiſchen Kenntniß abgeleget haben. Ohne Zweifel würde dies für ein vorzügliches Kunſtſtück gelten können, wenn der Götze ganz aus Gold beſtanden hätte, und nicht etwa Schwefelleber zu Hülfe genommen worden, wovon ohngefähr 16 Theile einen Theil Gold ſo verändern, daß es hernach

b) In vita Moſis.

c) 2 B. Moſ. K. 28, 17—20. 39, 10—13.

d) Daſ. K. 28, 9. 34. 1. 39, 14.

e) Daſ. K. 30, 22—25.

f) Daſ. K. 30, 34—5.

g) 4. B. Moſ. K. 21, 9.

h) 4 B. Moſ. K. 31, 22.

hernach leicht zerrieben und in Waſſer aufgelöſet werden kann. Es behaupten aber einige, daß das Kalb von Holz geweſen ſey, das nur mit Gold überzogen worden i); in dem Fall aber war keine chemiſche Operation nöthig k). Ueberdies war es dem Moſes bekannt, Leinwand verſchiedentlich zu färben l), Oel auszupreſſen m), Sauerteig n) und Eßig zu bereiten o), außer denen er auch andere Kunſtprodukte dieſer Art mehr ange-

i) Michaelis Anmerkungen zur deutſchen Ueberſ. d. alten Teſtaments. 2. B. Moſ. K. 32, 20.

k) Dies habe ich auch in meiner hiſtoriſch kritiſchen Unterſuchung der Alchemie Weimar 1777. aus mehrern Stellen der heiligen Schrift bewieſen, daß die damaligen güldenen Götzen aus Holz geſchnitzt, und mit goldenen Blechen behangen oder überzogen geweſen ſind. Die Verbrennung dieſes güldenen Kalbes beſtund alſo in der Verbrennung des Holzes und Zerſtörung der Figur, und dann konnte die Aſche ohne Wunder in den Fluß geſchüttet werden, woraus die Iſraeliten ihr Waſſer ſchöpften.

Bey dieſer Gelegenheit verdient auch noch die frühe Erfindung des Zuckers bey den Arabern angeführt zu werden, wovon der Beweis beym Dioſkorides befindlich iſt. Er ſchreibt: Eſt et aliud *concreti mellis* genus, quod *Saccharon* nominatur. In India vero et felici Arabia in arundinibus invenitur, *ſalis modo coactum eſt*, dentibus, ut ſal, fragile. Alvo idoneum et ſtomacho utile, ſi aqua dilutum bibatur; vexatae veſicae renibusque auxiliatur. Illitum ea diſcutit, quae tenebras oculorum pupillis offundunt. W.

l) 2. B. Moſ. K. 26, 1.

m) Daſ. K. 27, 20.

n) Daſ. Kap. 13, 3. 7.

o) 4. B. Moſ. K. 6, 3.

angeführet hat. Daß das **Urim** und **Thumim** p) auf chemiſchen Geheimniſſen beruhet habe, wird auch noch in unſern Tagen behauptet q). Zu **Abrahams** Zeit wird ſchon die **Butter** erwähnt r). **Hiob**, der noch älter als **Moſes** war, hat ſchon Kenntniß von der **Gährung** s), von **vergüldetem Glaſe** t) und **metallurgiſchen Operationen** u) gehabt. **David** führt das im **Tiegel geläuterte Silber** an x), und **Salomo**, deſſen Weisheit größer war, als aller Morgenländer und Egypter Weisheit y), gedenkt des **Silberſchaums** z). **Jeſaias** erwähnt die **Seife** a), und **Syrach** die **Glaſur töpferner Gefäße** b). Der Prophet **Eliſa** verbeſſert

p) 2. B. Moſ. K. 28. 30.

q) Schröder. S. 366. Daß die ganze Einrichtung des erwehnten Amtsſchildleins bey den Egyptiern gebräuchlich geweſen, und von ihnen alſo entlehnet worden, habe ich ſchon vorne aus dem Diodor angeführet. Der Ritter Michaelis hält mit Wahrſcheinlichkeit dafür, daß das darein gelegte Licht und Recht in zwey zur Entſcheidung einer Streitſache dienenden Looſen beſtanden haben könne. W.

r) 1. B. Moſ. K. 18, 8.

s) Hiob. K. 32, 19.

t) Daſ. K. 28, 15. 17.

u) Daſ. Kap. 28, 1. 2.

x) Pſalm. 12, 7.

y) 1. Kön. Kap. 4, 30.

z) Sprüchw. K. 26, 23.

a) K. 2, 22.

b) K. 38, 34.

beſſerte Waſſer mit Salz c), und dergleichen mehreres. Alles dieſes beweiſt die Erfindung verſchiedener im gemeinen Leben nützlicher Dinge von chemiſcher Beſchaffenheit, keinesweges aber kann daraus auf höhere Kunſtbegriffe geſchloſſen werden.

Die Abhandlungen von der chemiſchen Zuſammenſetzung und von der Verbindung, die in der königlichen Bibliothek zu Paris in griechiſcher Sprache vorhanden ſind, und Moſes zugeſchrieben werden, rühren ohne Zweifel von einem viel neuern Verfaſſer her. Und eben dies gilt auch von der Hebräerin Maria Practica zur chemiſchen Kunſt, und derſelben Practica des philoſophiſchen Steins. Von denen, die in der heiligen Schrift Naturwiſſenſchaft zu finden glauben, ſagt Baco nicht unbillig, daß ſie die Lebendigen unter den Todten ſuchten. Dieſer Thorheit müſſe, nach ſeinem Erachten, um ſo mehr Einhalt geſchehen und enge Schranken geſetzt werden, je gewiſſer aus einer bösartigen Verwirrung göttlicher und menſchlicher Dinge Schwärmerey entſpringt, da doch alle Glaubenslehren nur allein mit nüchternem Verſtande betrieben werden müſſen.

B) Die Phönizier haben ſowohl durch ihren Fleiß als Handlungsgeſchäfte alle andere Völker übertroffen. Die Glasmachung ſollen ſie ſchon vor Moſis Zeit, ohngefähr 700 Jahre nach der Sündfluth, zufällig erfunden

c) 2. B. Kön. K. II. 20.

funden haben, als Schiffsleute, die am Ufer des Belus ihre Speisen kochen wollten, in Ermangelung der Steine, ihre Kessel auf Stücke von Natron gesetzt, das sie geladen hatten, bey welcher Gelegenheit der Sand mit dem Natron durchs Feuer zu Glas geschmolzen wäre d). Diese Beobachtung habe hernach Scharfsinn und Fleiß der Sidonier dergestalt zur Vollkommenheit gebracht, daß diese Stadt 2000 Jahre lang davon einen großen Nutzen gezogen. Das Glas ist damals dem Golde gleich geachtet worden, und von dem Sande des Belus ist lange geglaubt worden, daß dieser nur allein zur Glasmachung geschickt sey, deswegen er auch lange nach Christi Geburt, den Zeugnissen des Strabo e), Josephus, Tacitus f), und anderer mehr zu folge, zu diesem Zweck durch fremde Schiffe daselbst gesammlet und verführt worden g).

d) Plinius. B. 36. K. 26.

e) L. 16. Nach Penzels Uebers. S. 2105.

f) Histor. V. 7. 4.

g) Plinius Erzählung ist gar nicht wahrscheinlich. Denn bey einem Feuer in freyer Luft, wobey Speisen gekocht werden, kann wohl keine solche Hitze statt finden, daß Glas schmelzen könnte. Der erste Zufall kann sich eher in den Ziegel- und Kalchöfen ereignet haben. Aus der Geschichte ergiebt sich nur, daß die Sidonier am ersten die Glasarbeit zur Vollkommenheit gebracht und auch lange benutzet haben. Es kann auch noch hierüber *Michaelis* historia vitri apud Hebraeos zu Rathe gezogen werden. Bey dieser Gelegenheit führt Plinius auch noch an, daß man angefangen habe, Magnet zum Glase zu setzen, weil

Es waren den Phöniziern auch drey Arten der Purpurfarbe bekannt. Der doppelgefärbte Tyriſche Purpur war der ſchönſte und koſtbarſte. Alexander der Große fand bey der Eroberung von Suſa in dem königlichen Schloß für 50000 Talente geſchätzten Purpur, der noch, ohnerachtet er 192 Jahre alt war, dennoch ſo lebhaft, wie neuer ausſahe. Im Plinius findet ſich die Beſchreibung von amethyſtfarbigem, ſcharlachrothem und braunrothem Purpur, und deren Bereitungsart h). Im zweyten Buch Moſis kommt das Wort Argaman vor, darunter heutiges Tages nichts anders, als Purpur, verſtanden wird.

Die Phönizier führten, nach Herodots Bericht, Zinn und Bernſtein aus andern Ländern ein. Von ihren

weil er auch die Flüßigkeit des Glaſes, wie das Eiſen, anziehe (quoniam (magnes) in ſe liquorem vitri quoque, ut ferrum, trahere creditur). Dieſe Stelle iſt wegen des Worts *liquorem* ganz unverſtändlich. Erinnert man ſich aber, daß er im 16ten Kap. eben dieſes Buchs zwei Magnetarten angeführet hat, die in männliche und weibliche unterſchieden werden, wovon die erſtere Art Eiſen angezogen habe, die letztere aber nicht; ſo wird bey der weiblichen Sorte leicht der Name Magneſia in die Gedanken fallen, und die Vermuthung entſtehen, daß unſer Braunſtein damals für eine Sorte des Magnets gehalten worden. Und nun wird auch die Stelle durch die Eigenſchaft des Braunſteins beym Glaſe auf einmal klar, und wahrſcheinlich, daß durch einen Schreibfehler das Wort *livorem* in *liquorem* verändert worden. Wahrſcheinlich wird es demnach, daß damals die Eigenſchaft unſers Braunſteins, das Glas hell zu machen, ſchon bekannt geweſen iſt. W.

h) Plinius. B. 9. K. 41.

ihren in Spanien und andern Ländern angelegten Kolonien brachten ſie viel Gold und Silber zuſammen. Auch in Griechenland haben die Phönizier zuerſt Bergwerke angelegt, und Metalle ausgeſchmolzen. Unter ihren Naturforſchern wird vorzüglich **Moſchus** von Sidon, der älteſte von allen, ſehr gelobt, der nach **Poſidonius, Strabo** und **Sextus Empirikus**, für Erfinder der Lehre von den Atomen von einigen gehalten worden iſt. Vom **Kadmus** glaubt man, daß er die von den **Aſſyriern** zu den Phöniziern gebrachten Buchſtaben, den Griechen bekannt gemacht, und ſie nach der Pelasger Mundart eingerichtet habe i), ſonſt aber durch keine phyſiſche Wiſſenſchaft berühmt worden ſey. **Von Sanchuniaton**, den viele für einen verdächtigen Autor halten, und der vor **Trojas** Zerſtörung gelebt haben ſoll, iſt ſchon vorhin einiges angeführt worden.

C) **Daß** zur Zeit der Königin **Semiramis**, Belus aus Egypten nach Babylon eine prieſterliche Geſellſchaft eingeführt und daſelbſt eingerichtet habe, hat **Diodorus** aufgezeichnet k). Aber es hatten die Wiſſenſchaften ſchon zuvor bey den Chaldäern Eingang gehabt, deswegen ſie auch den Egyptiern im Alter der Wiſſenſchaften nichts nachgeben, wenn ſie ſolche nicht noch darin übertreffen ſollten. **Sie halten den Zoroaſter** für den Urheber ihrer Philoſophie, deſſen Name den

i) Brucker.

k) Bibl. hiſt. L. I. c. 28.

21 NOV 1947

Griechen vor dem **Pythagoras** ganz unbekannt geweſen iſt l). Seine Geſchichte iſt aber ſo dunkel, daß es unter den Gelehrten noch nicht ausgemacht iſt, ob nicht etliche Perſonen unter dieſem Namen vorkommen. Er ſoll die Urſtoffe der Welt, und magiſche Künſte erfunden, auch die Bewegung der Geſtirne fleißig beobachtet haben m). Im folgenden Punkte wird mehreres angeführet werden, davon es aber noch ungewiß iſt, ob ſolches wirklich dem **Zoroaſter** zugeſchrieben werden kann.

D) **Zarduſt** oder **Zaraduſt**, auch **Mog** genannt, war untern den **Perſern** als Erfinder der Magie bekannt. **Vom Zoroaſter** aus Perſien leitet auch **Plinius** die Magie her, nach Beſtimmung des **Azonaces** n), von dem es auch herzurühren ſcheint, daß **Zoroaſter** gelacht habe, als er geboren worden, und daß deſſen Gehirn ſo ſtark geſchlagen habe, daß die darauf gelegte Hand davon zurückgeſtoßen worden, zur Anzeige ſeiner künftigen Wiſſenſchaft o); er habe in der Wüſte vom Käſe 20 Jahre lang gelebt, der ſo zugerichtet geweſen ſey, daß deſſen Alter nicht bemerket worden p), und daß er 20000 Verſe gemacht habe. Seine Schriften ſollen aſtrologiſchen,

l) Clemens Alex. Strom.

m) *Plato* in Alcib. priori. *Iuſtinus.* L. I.

n) Plinius. L. 30. c. 1.

o) Daſ. B. 7. K. 16.

p) Daſ. B. 11. K. 42.

schen, physikalischen, magischen, chemischen und politischen Inhalt gehabt haben q).

Bey den Persern findet sich die sehr alte Gewohnheit, die Metalle mit den Namen der Gestirne zu belegen. Als nemlich Celsus gegen Origenes disputirte, so ließ er einige persische Mysterien mit einfließen, die solches beweisen. Seine Worte, womit er das heidnische Heilige der Mithra beschrieb, lauten also: Es enthält die Bedeutung zweyer Revolutionen des Himmels, sowohl derjenigen, von welcher die Fixsterne, als derjenigen, von welcher die Planeten getragen werden, und ein gleiches Symbolum von dem Uebergange der Seelen durch jene. Eine Leiter ist durch verschiedene über einander stehende Pforten in die Höhe gerichtet, welche bis zum höchsten Gipfel der achten Pforte reicht. Die erste Pforte ist von Bley, die andere von Zinn, die dritte von Kupfer, die vierte von Eisen, die fünfte von gemischter Art, die sechste von Silber, und die siebente von Gold. Die erste widmen sie dem Saturn, in Rücksicht der Langsamkeit dieses Gestirnes; die zweyte dem Jupiter, in Vergleichung des Glanzes und der Weichheit des Zinnes; die dritte der Venus, wegen der Kupferfarbe und Festigkeit; die vierte dem Mars, weil dieser so gut als das Eisen der Arbeit gewohnt, und allen Menschen bekannt sey; die

q) Heilbronner Hist. math.

fünfte dem Merkur, wegen der ungleichen und verſchiedenen Vermiſchung; die ſechſte dem Monde, wegen der Silberfarbe, und die ſiebente der Sonne, wegen der Goldfarbe, nach den Farben, die jedes dieſer Geſtirne bemerken läßt.

Es iſt ſchon zuvor gemuthmaßet worden, daß die hieroglyphiſche Schreibart des Hermes, und die hartnäckigſte Beſtrebung, die Geheimniſſe der Natur zu verbergen, zu den chemiſchen Zeichen Gelegenheit gegeben habe, davon die jetzigen ohne Zweifel ſehr viel von jenen, in den älteſten Zeiten gebräuchlichen, unterſchieden ſind, das ſich auch mit den Buchſtaben aller Sprachen eben ſo zugetragen hat; indeſſen ſind einige dabey gebrauchte Grundregeln aus der verfloſſenen Zeit unverändert überblieben. Faſt vom Anfange der Welt an erkennet man, daß die Wirkungen der Geſtirne auf alles Irrdiſche hochgeſchätzt worden, und eben darin ſtoßen wir auf den einleuchtendſten und älteſten Beweisgrund, der deutlich genug erklärt, warum die Metalle, als Körper, die zu unſerm Sonnenſyſtem gehören, mit jenen Zeichen bis auf den heutigen Tag belegt worden ſind. Ebenfalls finden ſich die dreyeckigten Zeichen der Elemente in der Platoniſchen Theorie. Nach aſtrologiſcher Thorheit hat man ſich eingebildet, weil das Geſtirn die Zeit regiere, ſo würden auch an den einzelnen Tagen der Woche einige von ihnen vor andern den Vorzug haben; durch welchen Zuſammenhang es auch geſchehen konnte, daß man den Metallen, die jenen gleich geachtet wurden, an gewiſſen

Tagen

Tagen eine vorzügliche Wirkung zuſchrieb. Es wird bald ein Beyſpiel von dieſer Narrheit angeführet werden. (Buchſt. E.)

Die Geſandten der Athenienſer haben erzählt, daß bey den Perſern ſchon vor Alexander dem Großen νάλινα ἐκπώματα gebräuchlich geweſen r).

Das prieſterliche Kollegium zu Perſepolis war, wenn man dem Diodor glauben darf, nach egyptiſcher Art folgendermaßen eingerichtet. Ein gewiſſer Phanes von Halicarnaß hatte, durch Begünſtigung des Königs Amaſis, einige Kenntniß von den Geheimniſſen der Egyptier erlangt, die er nach angeſtellter Flucht dem Cambyſes verrathen hat. Hierdurch wurde der perſiſche König aufgebracht, den Pſammenitum, den Sohn des Amaſis, anzugreifen, und nahm ihm, ohngefähr 525 Jahre vor Chriſti Geburt, nicht nur ſeine Reichthümer ab, ſondern auch ſeine Amtleute, die doch nicht eher, als unter deſſen Sohne, dem Darius Hyſtaſpes, dahin gebracht werden konnten, dem König dieſe Geheimniſſe bekannt zu machen. Daß Oſtanes vom Xerxes nach Egypten geſchickt worden iſt, iſt ſchon bereits aus dem Syncellus angeführt worden. Der Brief an Petaſius, von der heiligen und göttlichen Kunſt, der jenem zugeſchrieben wird, iſt falſch. Denn es ſind unter dieſem Namen mehrere Perſonen vorhanden geweſen. Eben ſo verhält es ſich auch mit der Schrift

r) Ariſtophanes Acharn. 1. 2.

des Sophars, die von dem Lehrmeiſter des Oſtanes herrühren ſoll.

E) Von der genauen Naturkenntniß der Indianer wird faſt nichts angeführet werden können, weil uns alles verborgen iſt. Plinius lobt ihre Gläſer aus Kriſtallen bereitet s). Daß ſie aber, wie andere orientaliſche Völker, die metalliſche Aſtrologie hochgeachtet haben, beweiſet nachfolgende Stelle aus Philoſtratus: Nachdem Apollonius mit dem Brachmanen Jarcha an einem geheimen Orte in philoſophiſcher Unterredung geweſen war, ſo bekam er von ihm zum Geſchenk ſieben Ringe, die mit eben ſo viel Namen der Planeten benennt waren, und einzeln an den Tagen getragen wurden, welche dieſen Planeten unterworfen ſind; nemlich der goldene Ring wurde den Sonntag, der ſilberne den Montag, der eiſerne den Dienſtag, der Queckſilberige den Mittwoch, der zinnerne den Donnerſtag, der kupferne den Freytag, und der bleyerne den Sonnabend, wie ſie einzeln mit den Planeten übereinſtimmten, getragen t).

F) In

s) B. 36. K. 26. Von der metallurgiſchen Kenntniß der Indianer habe ich ſchon vorne das aes moſſynoecum angeführt, das eine weiße Farbe gehabt hat, ingleichen auch noch aus einer andern Stelle des Ariſtoteles bewieſen, daß ihnen goldfarbiges Kupfer nicht unbekannt geweſen ſey (De mirab. auſcult.). Er führt auch von ihnen noch an, daß Bley in erſtaunender Menge allda angetroffen würde. W.

t) Vita Apollonii.

F) In **China** ſollen, nach dem Zeugniß des Jeſuiten **Martini**, ſchon lange chemiſche Operationen bekannt geweſen ſeyn; ja, ſie ſollen ſogar ſchon 2500 Jahr vor Chriſto alchemiſtiſche Arbeiten angeſtellet haben, ob ſie gleich von dieſer Kunſt nichts geſchrieben hinterlaſſen hätten u). Dies wäre leicht zu erklären, wenn China durch die Egyptier bevölkert worden wäre, wie es **D. de Guignes** behauptet hat. Das kann aber nicht in Zweifel gezogen werden, daß ſchon in China lange vor Ankunft der Europäer vorzügliche chemiſche Erfindungen bekannt geweſen ſind. Von ihren chemiſchen Präparaten verdienen folgende angeführt zu werden: **Salpeter, Borax, Alaun, Grünſpan, freſſender und ſüßer Queckſilberſublimat, merkurialiſcher Mohr, Merkurialſalben, Schwefel, Schießpulver, Feuerwerkerey, Färbekunſt**, in Linnen und Seide, wie auch **Porzellain** mit den vorzüglichſten Farben bemahlt.

u) Hiſtor. Sin. Le Comte der Jeſuit, ein Mißionär, erwähnet unter andern chineſiſchen Alchemiſten beſonders einen in der Wiſſenſchaft vom philoſophiſchen Steine ſehr berühmten, welcher 633 vor unſerer Zeitrechnung, und 150 Jahre vor dem Confucius gelebt habe. Dieſer wird von Barkhuſen Li-Lio-Kim, oder Li-Lao-Kium genennet. — Martini führt auch in ſeinem chin. Atlas bey der Stadt Pukiang einen See an, in deſſen Nachbarſchaft der Kayſer Hoang-ti, 2500 Jahr vor Chriſto Alchemie getrieben haben ſoll. Eben derſelbe ſoll auch im Berge Zukin eine große Menge Gold gefunden haben, das durch chemiſche Kunſt bereitet geweſen, und der Sage nach viele Krankheiten heilen ſollen. Er führt auch noch an, daß in dem Berge Kienchien wären 9 ledige Schweſtern geweſen, die ihr ganzes Leben unverheurathet unter alchemiſchen Arbeiten zugebracht hätten.

bemahlt x). Ueber dies ziehen ſie auch verſchiedene Metalle, Gold, Silber, Queckſilber, Bley, Kupfer, Eiſen, Zinn und Zink ſehr rein aus Erzen, verfertigen auch das weiße Kupfer durch Zuſammenſetzung aus Kupfer, Nickel, Eiſen und Zink y).

G) Zu den Römern ſcheint die Chemie erſt ſpät von den Griechen und Egyptiern gekommen zu ſeyn, wie Joſeph Scaliger mit Recht behauptet hat. Anfänglich waren ſie bloß vom Triebe zum Kriege und den darzu erforderlichen Tugenden, als Stärke und Kühnheit, belebt, und verachteten die Künſte, bis endlich Marcellus, Scipio, Paulus Aemilius, Mummius, und andere, die vortrefflichſten Künſte aus den eroberten Ländern nach Rom überbracht hatten. Außerdem wurde dennoch von dieſem herrſchſüchtigen Volke, in den Künſten, alles in Bildung der Statuen bewundernswürdige, das Edle in der Baukunſt, und das Vorzügliche in den Gemählden durch Griechen ausgeführet.

Doch führt von den Umbriern Ariſtoteles an, daß ſie ſchon längſt gewohnt geweſen wären, aus der Aſche des Rohrs und Schilfs durch Auslaugen ein Salz

x) Einige von dieſen Produkten der Kunſt dürften doch wohl vor dem 6ſten Jahrhundert noch nicht unter den Chineſern bekannt geweſen ſeyn. W.

y) Auch dies Angeführte dürfte ſich wohl mehr auf die mittlere oder gar neuere Zeit beziehen. W.

Salz zu bereiten z). Gegen Anfang der chriſtlichen Zeitrechnung kommen mehrere Spuren der Kunſt vor, wiewohl man dasjenige, was ihnen mit Recht zukommt, ſchwerlich unterſcheiden kann. Ganz deutlich beſchreibt Vitruvius die Amalgamation des Goldes unter folgenden Umſtänden: Wenn in einem Kleide, ſagt er, Gold eingewebt iſt, das Kleid aber zerriſſen und Alters halber nicht mehr mit Ehren getragen werden kann, ſo wird das Zeug deſſelben in einem töpfernen Gefäße über dem Feuer verbrennt. Die Aſche wird darauf in Waſſer geſchüttet, und etwas Queckſilber dazu geſetzt, das alle Stäubchen des Goldes in ſich aufnimmt, und mit ſich verbindet. Nach abgeſchüttetem Waſſer wird das übrige auf Tuch gebracht und mit den Händen ausgedrückt, wobey das Queckſilber, wegen ſeiner Flüßigkeit, durch die Oeffnungen entweicht, das ausgepreßte Gold aber im Innern rein gefunden wird a). Was hier Vitruvius vom Tuch angeführt hat, das beſchreibt Plinius etwas feiner alſo: es wird auf geriebne Felle gegoſſen, wodurch (das Queckſilber) in Form eines Schweißes abfließt, und das Gold rein hinterläßt b). Plinius führt auch die damit anzuſtellende Vergoldung an, und wie Silber durch den Probierſtein geprüft werden könne.

z) Meteorologic. L. II. c. 3.

a) L. VII. c. 8.

b) L. 33. c. 6.

me c). Ingleichen erzählt er, daß der geitzige Kayſer Cajus Caligula eine große Menge Auripigment ſchmelzen laſſen, und daraus zwar etwas Gold erhalten, das aber der geringen Menge wegen die Koſten nicht vergütet habe d).

Petronius führt von einem biegſamen Glaſe folgendes an: Es war ein Schmid, welcher ein Glas verfertigte, das nicht zerbrochen wurde. Als dieſer vor den Kayſer gekommen, ließ er das Glas auf den Boden fallen, da man es ihm überreichen wollte. Der Kayſer erſchrack darüber, weil er ihm dieſe Dauer nicht zutrauete; allein jener hob es von der Erde auf, und es hatte nur einen Eindruck erlitten, als wenn es kupfern geweſen wäre. Er zog darauf einen kleinen Hammer aus dem Buſen, und brachte dem Glaſe damit ſeine Form wieder hervor. Nun glaubte er dafür ein großes Geſchenk zu erhalten; um ſo mehr, da er gefragt wurde, ob außer ihm noch jemand die Kunſt beſäße, ſolches Glas zu machen? Als er ſolches hierauf mit Nein beantwortete, ließ ihm der Kayſer den Kopf abſchlagen, weil alsdann, wenn dieſe Kunſt bekannt würde, das Gold keinen Werth mehr habe e).

Eben

c) Daſ. L. 33. K. 8.

d) Daſ. L. 33. c. 4.

e) Satyr.

Eben dies erzählt auch Dio Caßius f), Johannes Saresburienſis g), und Plinius h), wobey letzterer beſonders anführt, daß die Geſchichte des biegſamen Glaſes, das unter dem Kayſer Tiberius erfunden worden, ſich länger im Ruf erhalten habe, als ſie wahrſcheinlich ſey.

Die uneingeſchränkte Unmäßigkeit, und die koſtbare Verſchwendung, wodurch dies kriegeriſche Volk zu Grunde gerichtet wurde, brachten auch einen Mißbrauch der Künſte zuwege. Es wurden dadurch nicht nur die vortrefflichſten Kleidungsſtücke eingeführt, ſondern ſie mußten auch mit den prächtigſten und mannichfaltigſten Farben ausgezeichnet ſeyn.

Was Seneka mit der Sammlung des Feuers durch Alaun i) (collectio ignis alumine) zu verſtehen geben will, iſt ganz unbekannt, ohnerachtet ſolches gewiſſermaßen auf den Pyrophor paßt.

Zur Erhaltung der Zärte und Lebhaftigkeit des Geſichts, wurde ſolches mit einem Brey aus Brod und Eſelsmilch belegt. Die natürliche Farbe des Geſichts wurde mit Kreide, Bleyweiß oder Purpurfarbe gemäßiget; die Haare wurden mit Goldſtaub beſtreuet,

f) Hiſtor. L. IV.

g) Polycr. L. IV. c. 5.

h) L. 36. K. 26.

i) Qu. nat. L. II. c. 12.

ſtreuet, wie aus den Schriften des Ovidius, Martialis und Plautus zu erſehen iſt. Die Oeffnungen der Wohnungen wurden, um Licht darin zu haben, mit Frauenglas, einer Gipsart, verſchloſſen. In der Folge, ohngefähr im vierten Jahrhundert, iſt erſt Glas dazu angewendet worden, wie Hieronymus und Laktantius angemerket haben. Perlen und Edelſteine kamen in großen Werth, wurden polirt, und bald mit erhabenen, bald eingegrabenen Bildungen ausgeziert. Der Rathsherr Nonius nahm, als er flüchtig werden mußte, einen Opal von ſeinem Vermögen mit, der auf 20000 Seſtertien geſchätzt worden iſt. Plinius verwundert dabey mit Recht die Wildheit des Antonius, der um eines Edelſteins willen jenen vertrieb, und die Halsſtarrigkeit des Nonius, der den Gegenſtand, worauf ſeine Flucht beruhete, noch lieben konnte, da doch wilde Thiere eher die Theile ihres Körpers abnagen und zurücklaſſen, wenn ſie wiſſen, daß ihnen deswegen nachgeſtellt wird k).

Unter der Regierung des Nero, die ſich auch ehedem über Spanien und Frankreich ausbreitete, wurde eine der koſtbarſten Glasart erfunden, indem zwey davon verfertigte Becher, die Pretotos genannt wurden, für 6000 Seſtertien verkauft worden ſind l).

Noch

k) Plinius Naturgeſch. B. 37. K. 6.

l) Daſ. B. 36. K. 26.

Noch ſehr viel andere Beyſpiele von Verſchwendung kommen bey den Autoren vor m).

Endlich wurde im römiſchen Reiche durch die Bekehrung **Konſtantin des Großen** die dunkle Abgötterey mit Kraft unterdrückt, und nun auch nach und nach die Beſchaffenheit der Künſte und Wiſſenſchaften verändert n).

Auch

m) Zur Bereitung des feinen Harz- oder Gekrußes hat ſchon Vitruvius die Einrichtung eines beſondern Ofens beſchrieben. De Architectura. L. 7. c. 10. W.

n) Zur Ergänzung ſollen hier noch einige zerſtreuete Beobachtungen von der Bereitung der Arzeneyen bey den Alten beygefüget werden. Syrach Kap. 38, 4. 7 ſchreibt: Der Herr läßt die Arzney aus der Erde wachſen, und der Apotheker macht Arzney daraus. Die Salbenbereiter werden in der Ueberſetzung der 70 Dollmetſcher Rhopopolae genennet. S. 1 B. Kön. K. 10, 15. 2 B. Moſ. 30, 25. 35. K. 37, 29. Das Wort Rhopopolis bezeichnet einen Handelsmann, wie einen Salbenbereiter. In ältern Autoren kommt das Wort (Myropola ſ. Unguentarius) Salbenkrämer, oft vor. So wird z. B. Hermäus ein Salbenkrämer genannt, deſſen reiche Wittwe Aeſchines geheurathet; Ilus, ein Apotheker zu Theſprotien in Epirus, der dem Ulyſſes keinen Gift geben wollen, welchen er doch vom König Anchilaus erhalten hat; Nikomachus, ein Apotheker zu Stagyra; Ariſtophilus war Apotheker zu Platäa, und Antonius wird vom Galenus als Apotheker genannt ꝛc. Selbſt Ariſtoteles ſoll, nach Anführen des Aelians und Epikurs, vorher die Apothekerkunſt erlernet gehabt haben, ehe er ſich zur Philoſophie gewandt. Es wurden aber dieſe Salbenbereiter als ſolche, die eine ſchmutzige und beſchimpfliche Kunſt ausübten, verachtet; und ſogar (vermuthlich wegen ihrer Giftmiſcherey,) vom Solon aus Athen, und vom Lykurg

H) Auch in den Nordländern wurde in der älteſten Zeit die chemiſche Kunſt nicht ganz vermißt. Selbſt

aus Sparta vertrieben. Auch warf es Antonius dem Kayſer Auguſt vor, daß einer von ſeinen Vorfahren ein Salbenbereiter geweſen ſey. — Es ſcheint, daß vor Zeiten die Bereitung aller Arzeneyen von dieſen Salbenbereitern geſchehen iſt; denn daß die alten Aerzte wenig Apothekerkunſt, wie wir ſie heute zu Tage darunter verſtehen, ausgeübet haben, erkennet man ſelbſt aus dem Beyſpiel des Hippokrates. Es kann aber doch nicht geleugnet werden, daß die Chemie einige Salben den Salbenbereitern und griechiſchen Aerzten, beſonders den neuern zu verdanken habe. Es können hierzu auch noch andere arzneyliche Zuſammenſetzungen gerechnet werden, von welchen ich nur die vorzüglichſten hier anführen will. Die Bereitung des Pechöls mit den über kochendes Pech ausgebreiteten Fellen hat Dioſkorides beſchrieben. Eben derſelbe führt auch die Ausziehung des Queckſilbers aus dem Zinnober an, und die gebrannte Weinhefe (daraus Weinſteinſalz), davon der rechtmäßige Grad der Kalzination, bis zur Weiße beſtimmt, und brennend auf der Zunge gefunden wird. Galenus, Oribaſius, Paulus Aegineta und Aetius loben bisweilen die galliſche Seife, Aetius die ſchwarze. Aegineta hat aus Oel, gebrannter Weinhefe und Salpeter (vermuthlich Natron) eine Seife aus freyer Hand bereitet. Eben derſelbe führt auch Schwefelöl an, worunter er vielleicht eine Art Schwefelbalſam verſtanden hat. Unter dem Namen lixivium protoſtactum hat Aegineta kauſtiſches Alkali beſchrieben. Die Deſtillation eines riechbaren Oels durch niederſteigende Deſtillation iſt von Aetius beſchrieben worden, der auch die Vorbereitung des Galmey's und die Röſtung des Spießglaſes erwehnt hat. Auch diejenigen Pflaſter können unter die chemiſchen Zubereitungen gerechnet werden, die von alten Autoren oft angeführt werden. Oribaſius und Aetius ſetzen die Siberglätte (Spuma argenti) einigen Pflaſtern zu, wie denn auch die Bereitung eines weißen Pflaſters aus Mennige (ſoll vielleicht Bleyweiß

Selbſt von Thule erzählt Pytheas aus Maßilien, daß ſchon mehrere Jahrhunderte vor Chriſto daſelbſt gewöhnlich geweſen ſey, aus Getraide und Honig einen Trank zu bereiten o).

Allerdings gebrauchten dieſe ſowohl zu ihrem Acker- und Hausgeräthe als zu ihrer Vertheidigung Metalle und Schmiede. Sie pflegten aber dieſe Künſte eben ſo in Fabeln einzuhüllen, als andere ſüdlichere Völker. Beſonders wußten ſie ſehr viel von Zwergen, die in Ber-

weiß heißen) lange unter die Geheimniſſe gerechnet worden. — Syrupe, Droſata, Julape und Julepe, die von einander wenig unterſchieden waren, ſind ſehr zahlreich geweſen. Myrepſus beſchreibt 129 Formulare von Syrupen, und 137 Pillenarten. Die Latwergen, Konfektionen, Biſſen und Pillen machten zwey Drittel der innerlichen Arzneymittel aus. Die Drangeen der griechiſchen Aerzte kamen mit unſern Tragees überein. Unter dem Namen Smegma begriffen ſie bald ein trocknes Pulver, bald eine weiche, meiſt mit Seife vermiſchte Maſſe, bisweilen auch eine Art Kerzen. Trochiſken waren verſchiedentlich geformte kleine Kügelchen. Unter der Benennung Hiera wurden Mittel von verſchiedener Form verſtanden, ſowohl Pulver, Pillen als Latwergenarten. Ihre arzneylichen Eßige, Kräuter Einweichungen und zuſammengeſetzten Poſken bereiteten ſie durch Ausſtellen an die Sonne. Was bey den Griechen Ekleg-ma genannt wurde, hieß bey den Arabern Looch, und wird bey uns unter dem Namen Linctus begriffen. (Anm. des Hrn. Pr. Hebenſtreits).

o) Strabo Geogr. p. 201. Von den Illyriern, die auch Taulantier genennet werden, erzählt ſchon Ariſtoteles, daß ſie Wein aus Honig oder Meth gemachet. (De mirabil. auſc.) W.

gen wohnten, zu erzählen p). Anderswo wird auch von den Aſis erzählt, daß ſie in Idavall (in Wermeland führt noch ein gewiſſer Wald von Eda den Namen) Oefen gebauet, Zangen, Inſtrumente und Aud, worunter einige Münzen verſtehen wollen, gemacht hätten q). Frodel, ein König von Dänemark, hat einen vor Chriſto gebornen Upſalienſer, Namens Fiolu beſucht, und von ihm zwey Mägde bekommen, davon die eine Gold, die andere Salz zu bearbeiten verſtanden habe r). Von dem älteſten Tempel zu Upſal wird angeführt, daß er nicht nur im Innern von Gold geglänzt habe, ſondern daß auch die äußern Ecken verguldet geweſen wären s). Aus dieſen und andern Umſtänden mehr ergiebt ſich, daß der Gebrauch der Metalle den nördlichen Erdbewohnern bekannt geweſen ſey, und daß ſie auch in chemiſchen Künſten nicht für ganz unwiſſend gehalten werden können t).

§. 6.

p) Edda Daemiſ.

q) Havamal Voluſpa.

r) Edda Daemiſ.

s) Adamus Bremenſ. und A. Cranz. vergl. mit *Scheffer*i Upſalia antiqua.

t) Mehrere Nachrichten von den ältern metallurgiſchen Kenntniſſen finden ſich in folgenden Schriften geſammlet: Joh. Fr. Reitemeiers Geſchichte des Bergbaues und Hüttenweſens bey den alten Völkern. Göttingen. 1785. 8. Carl Chaſſot de Florencourt über die Bergwerke der Alten. Göttingen. 1785. 8. Beyde ſind von der Königl. Soc. der Wiſſenſchaften daſelbſt mit dem auf die Beantwortung dieſes Gegenſtandes geſetzten Preiſe gekrönet worden. W.

§. 6.

Zuſammengezogener Begriff von den chemiſchen Erkenntniſſen der erſten Periode.

Aus allem dieſem ſiehet man, daß bald, nachdem unſer Erdball bewohnbar gemacht worden war, ſolche Künſte erfunden worden, die hernach zur erſten Grundlage der Chemie gedienet haben. Die Spur von ſolchen findet ſich nach der Sündfluth zuerſt in Egypten wieder, und daß ſie hernach in dieſem Lande, bis zur Verwüſtung durch die Araber, getrieben worden; und ohnerachtet die Lehrbegriffe von wahrer Naturwiſſenſchaft aufs ſorgfältigſte verheimlichet worden, ſo leuchtet dennoch die Spur einer aus geſammleten Beobachtungen entſprungenen Theorie daraus hervor. Auch anderswo finden ſich einzelne Spuren davon, und vornehmlich der ſtärkſte Fortgang in den Arbeiten der Chineſer. Die Chemie behauptet alſo in Anſehung des Alters ihres Urſprungs mit andern Wiſſenſchaften gleichen Rang, und ohne Zweifel wird ſie die meiſten darin übertreffen. Faſt durch dieſen ganzen Zeitraum, in welchem chemiſche Künſte betrieben worden ſind, der beynahe 5000 Jahre ausmacht, hat die unſinnige Vielgötterey geherrſchet, wobey die Geheimniſſe von beyden unter einander vermiſchet worden ſind. Bald nach Chriſti Geburt war aber der Zuſtand der Chriſten ſo kläglich, daß ſie vielmehr den Verfolgungen, Beſchimpfungen und Qualen zu entgehen ſuchen mußten, als den Wiſſenſchaften anzuhangen.

Daher kann man behaupten, daß vor Konſtantins Zeit (in den erſten 300 Jahren nach Chriſti Geburt) kein Chriſt chemiſche Arbeiten betrieben hat, und daß nur ſehr wenige nach dieſer Zeit ſich auf jene Alchemie gelegt, in welcher damals alſo die ganze Schaar angefangen hat, mit beſonderm anhaltenden Fleiß alle Mühe und Arbeit daran zu verſchwenden. Von welcher Beſchaffenheit aber die Chemie damaliger Zeit geweſen ſeyn kann, wird am beſten daraus beurtheilt werden, wenn man bedenkt, was damals noch unbekannt war. Außer dem Eßig war ſonſt keine Spur eines ſauren Auflöſungsmittels vorhanden. Mineralalkali war unter dem Namen Natron oder Salpeter bekannt; vom gemeinen Aſchenſalze war die Kenntniß ſehr unvollkommen; vom flüchtigen Alkali wußte man nichts. Von den Neutralſalzen war nur Kochſalz und Salmiak; von erdigen Mittelſalzen aber nur natürlicher Alaun, und von metalliſchen Grünſpan und grüner Vitriol bekannt. Wahrhaftig eine ſehr eingeſchränkte Halurgie!

Unter den Erden ſcheint man nur den Unterſchied der Kalch- und Thonerde bemerkt zu haben; von Steinen aber findet ſich eine große Menge angeführt.

Von einfachen brennbaren Materien kannte man Schwefel, ausgepreßte und durch niederſteigende Deſtillation erlangte Oele; zur Ausziehung der ätheriſchen Oele haben ſie kaum eine andere Methode gekannt,

kannt, als die Ausziehung durch ausgepreßte Oele u). Vom **Weingeiſt** und **Aether** war keine Spur zu finden.

Vollkommene Metalle kannten ſie alle ſieben an der Zahl, die Platina ausgenommen, die auch noch jetzt vorhanden ſind; aber von den **unvollkommenen** kein einziges. Es wollen zwar einige Schriftſteller unter den Benennungen **Zinn** und **weiß Bley** einen Unterſchied machen, in der Meynung, daß unter letzterm vielleicht Zink, Wismuth oder Spießglaskönig begriffen ſey, aber es kann aus dieſen verſchiedenen Namen nichts gewiſſes geſchloſſen werden, da auch **Plinius** Hydrargyrum und Argentum vivum unterſcheidet x).

Außer der **Auspreſſung**, **Digeſtion** und **Kochung** waren nur noch wenige chemiſche Handlungen bekannt. Durch **Auslaugen**, **Abdunſten**, **Einkochen**, und vielleicht auch durch **Kriſtalliſation**, **Sublimation**, **Kalzination**, **niederwärts gehende Deſtillation**, **Schmelzung**, **Ausſchmelzung**, **Verglaſung** und **Gährung** ſuchte man verſchiedene Endzwecke zu erreichen.

u) Aetheriſche Oele waren eigentlich damals noch ganz unbekannt. Man zog auf ſolche Art nur die riechbaren Theile aus, ohne ſolche näher zu kennen. W.

x) Darzu kommt noch die aus dem 4ten Jahrhundert herrührende Idee von Verwandlung des Kupfers in Gold und Silber, welche aus übelverſtandener metallurgiſcher Behandlung und grundfalſchen Kunſtgriffen entſprungen war. W.

Und alſo kann aus allen bisher bekannt gewordenen Urkunden billig geſchloſſen werden, daß in dieſer erwehnten Zeit die chemiſche Wiſſenſchaft nur erſt den Anfang genommen habe, und daß nur wenige zerſtreuete Grundſätze, wovon die meiſten unſicher, durch einige Beobachtung und angeſtellte Betrachtung geſammlet worden, denen aber die erforderliche Beſtätigung durch ſichere wiederholte Verſuche gänzlich ermangelt. Inſtrumente und geſchickte Verfahrungsarten, wodurch die Beſtandtheile der natürlichen Körper genau ausgeſchieden, einzeln geſammlet, und gebührend unterſuchet werden könnten, waren noch ganz unbekannt. Es fehlten alſo die Hülfsmittel, welche zur Erforſchung der Wahrheit, und zur Begründung eines richtigen Lehrbegriffs ſchlechterdings nothwendig ſind y).

y) Bey dieſen im Allgemeinen ſehr geringen Anfange des Wachsthums chemiſcher Künſte, muß man nun in der Folge das Augenmerk vorzüglich auf die Beobachtung richten, welcher von den mancherley ausgebreiteten zarten Zweigen in der Folge am vorzüglichſten fruchtbar geworden, ſich mehr ausgebreitet, und wodurch endlich das Ganze zur gedeihlichern Vollkommenheit gebracht worden iſt. W.

II.

Torbern Bergmanns

Geſchichte der Chemie

in der

mittlern oder dunklen Zeit.

Geſchichte der Chemie

in der

mittlern oder dunkeln Zeit,

von der Mitte des 7ten bis zur Mitte des 17ten Jahrhunderts.

---

§. 1.

Hauptbegriff von dieſer Periode.

Es fängt dieſer Zeitpunkt ohngefähr in der Mitte des 7ten Jahrhunderts, von der durch die Araber ausgeübten Zerſtörung der Alexandriniſchen Bibliothek, an, erſtrecket ſich bis etwas über die Mitte des 17ten Jahrhunderts, da die erſten Geſellſchaften der Wiſſenſchaften ihren Anfang genommen haben, und begreift alſo ohngefähr einen Zeitraum von tauſend Jahren. Es ſind nemlich im Jahr 1657 die Akademie del Cimento zu Florenz a), 1660 die königliche Geſellſchaft zu London vom

a) Ich habe die Zahl 1651 für einen Druckfehler gehalten. W.

vom Könige Carl II. b), 1664 die Akademie der Naturforſcher c), und 1666 die Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris von **Ludwig** dem XIV. geſtiftet worden. Wegen der Dunkelheit, worin die Geſchichte der Chemie in dieſem ganzen Zeitraume eingehüllet iſt, kann man ſie ſehr füglich mit der bürgerlichen Geſchichte der mittlern Zeit vergleichen, und ihr deswegen den Beynamen der **dunkeln Geſchichte** beylegen; es wird auch das in der Folge Anzuführende klärlich die Natur dieſes Zeitalters erläutern, und Grund genug an die Hand geben, wenn man dieſe Periode die **hermetiſche** oder **alchemiſtiſche** nennen wollte.

A) Betrachtet man die damalige **politiſche Verfaſſung** in denjenigen Ländern, worin die chemiſchen Künſte anfänglich betrieben worden waren, ſo entdeckt man mit dem erſten Blick die größte Barbarey. Die Einwohner des glücklichen Arabiens, die **Ptolemäus** ehedem Saracenen benannte d), waren größtentheils durch viele Jahrhunderte dem römiſchen Reiche ergeben, und ſtunden unter der Armee deſſelben im Solde. Gegen den Anfang des 7ten Jahrhunderts eroberten ſie unter dem Hera-

b) Der erſte Grund darzu iſt ſchon 1645 gelegt, die königl. Beſtätigung aber 1662 erfolgt. W.

c) Dieſe hat ihren erſten Grund dem Doktor Bauſch zu Schweinefurth zu verdanken. Das wahre Stiftungsjahr iſt 1652. Die Beſtätigung vom Kayſer Leopold iſt 1672 ausgefertigt worden. W.

d) Strabo Geogr. L. VI. c. 7.

Heraklius Egypten, dem ſie ſchon ſeit drey Jahren den Einfall gedrohet hatten. Kurz vorher hatten ſie den Mahometaniſchen Glauben angenommen, und auch unter Mahomets Anführung Syrien verwüſtet. In Egypten haben ſie nicht allein viele Denkmäler des Alterthums, ſondern auch den ganzen Schatz der Wiſſenſchaften des damaligen Beherrſchers, auf eine grauſame Art zu Grunde gerichtet. Es hatte Ptolemäus Soter, der Stifter der Alexandriniſchen Bibliothek, eine anſehnliche Bibliothek zu ſammeln angefangen, welche zu der Zeit, als ſein Sohn, Ptolemäus Philadelphus, ſtarb, ſich ſchon auf 100000 Stück belief, deren Anzahl hernach noch bis auf 700000 vermehret worden iſt e). Alles, was von alten Schriften aufzutreiben war, wurde genau und ſauber abgeſchrieben, die Urſchriften aufbewahrt, und die Abſchriften den Beſitzern dafür übergeben, auch wohl bisweilen ihnen noch ein beſonderes Geſchenk dafür ertheilt. Die erſte Sammlung davon enthielt 400000 Stück Bücher, und war in einem Theile der Stadt, Bruchion genannt, aufbewahrt; der andere Theil aber, von 300000 Stücken, befand ſich in Serapeum. Die erſtere wurde aus Verſehen in Brand geſetzt, als Julius Cäſar Alexandrien erobert hatte. Die letztere aber, ob ſie gleich öfters beraubt worden, wurde doch immer wieder entſchädiget, und nach und nach dergeſtalt vermehrt, daß ſie die erſtere in Bruchion an der Zahl übertraf f). Dieſer wurden auch noch die 200000 Stück Bücher

e) Strabo L. XVII. Euſebii Chron.

f) Plutarchus in Iul. Caeſ.

Bücher einverleibt, welche **Marcus Antonius** von der Pergamenischen Bibliothek der **Kleopatra** geschenkt hatte. Als nun aber im Jahr 642 die Saracenen, als Eroberer, auch diese Bibliothek unter ihre Gewalt bekommen hatten, so machte ein gewisser Philosoph, Namens, **Johannes Philoponus**, der beym arabischen Heerführer **Amri-Ebnol-As** in Gnaden und Ansehen gestanden hat, den Versuch, sich einen Theil davon auszubitten. Aber der Kalif **Omar**, ohne dessen Erlaubniß **Amri** sich nicht unterstund, die erbetene Ueberlieferung zu bewilligen, befahl, alle Bücher ohne Unterschied zu verwüsten, weil alle diejenigen, welche mit dem Alkoran übereinstimmten, unnütz wären, und die davon unterschiedenen für schädlich geachtet werden müßten. Also wurden die 4000 Badstuben über sechs Monate lang, einzig und allein mit diesen Handschriften geheizet g). Aus diesem Beyspiel erhellet, in welchem Ansehen die Wissenschaftn damals bey den Heerführern gestanden haben. Auf gleiche Art verfuhren die Gothen und andere herumschweifende Nationen, die überall umher Schrecken verbreitet hatten, bey allen überwundenen Völkern; wir wollen aber die besondern Umstände davon übergehen, da das einzige Schicksal Egyptens, in dem der vorzüglichste Sitz der Chemie gewesen war, hinreichend genug ist, die Beschaffenheit der Wissenschaften in andern Ländern zu beurtheilen.

Obschon der Anfang des Mahometanischen Reichs den Wissenschaften sehr ungünstig gewesen ist, und die Be-

g) *Abulpharagius* Histor. Dynast. X.

Beſchaffenheit der daſigen Religion eine beſſere Ausſicht nicht hoffen ließ; ſo bekam die Sache dennoch, nicht lange hernach, unter der Achemidiſchen Dynaſtie, ein günſtigeres Anſehen h). Der zweyte von dieſer Familie, **Abu-Jaaphar-Almanſor**, der im 8ten Jahrhundert ſeinen Sitz zu Bagdad aufgeſchlagen hatte, iſt dadurch berühmt worden, daß er ſowohl eine gründliche Erkenntniß des Alkorans beſeſſen, als auch vornehmlich dadurch, daß er andere Wiſſenſchaften mehr, beſonders die Aſtronomie, hochgeſchätzt hat. Dieſe Neigung pflanzte ſich hernach weiter fort. **Harun** oder **Aaron Raſchid**, der zur Zeit Carl des Großen gelebt hat, hielt mit vielen Philoſophen einen vertrauten Umgang, und fand bey den mit ihnen angeſtellten Unterredungen das größte Vergnügen. Unter allen arabiſchen Fürſten aber übertrifft darin keiner deſſen Sohn, **Abdalla Almamon**. Seine Regierung vom Jahr 815 bis 831 iſt durch Gnade und Eifer für die Wiſſenſchaften berühmt geworden. Er hat

h) Ohngefähr ums Jahr 670 ſoll **Muavias**, ein arabiſcher Kalif, zu Damaskus eine Zuſammenkunft gelehrter Männer veranlaſſet haben, welche ſich hauptſächlich die Erhaltung der Geſundheit und Verlängerung des Lebens zum Gegenſtande machen ſollten, weil bey der herumſtreifenden Lebensart bisher darauf nicht geachtet worden wäre. Dieſe Männer ſuchten nun mit allem Fleiße arzneyliche Hülfsmittel auf. Aus ihnen ſollen auch viel Aerzte entſprungen ſeyn. (*Hieron. Rubeus* de deſtillatione. p. 9.) Dies iſt vielleicht die erſte Grundlage zur Schule der nachfolgenden berühmt gewordenen arabiſchen Aerzte geweſen. Zugleich iſt darin der Uebergang der Wiſſenſchaften von den Griechen zu den Arabern zu bemerken.

W.

hat mit dem größten Fleiße Schriften aus allen Sprachen geſammlet, und davon genaue Ueberſetzungen beſorgt. Und als er mit dem Kayſer **Michael III.** einen Frieden ſchloß, ſo ſetzte er unter andern Bedingungen auch dieſe feſt, daß ihm erlaubt ſey, in Griechenland Bücher zu ſammlen und auszuführen. Von dieſer Zeit an finden ſich viele Spuren von den im Orient und Afrika ausgebreiteten Wiſſenſchaften i). Die Araber verehrten die Liebhaber der Weisheit, und errichteten Schulen, damit die Kenntniß der Wiſſenſchaften ausgebreiteter werden möchte. Zur ſelben Zeit wurde vorzüglich die Aſtronomie, in genauer Verbindung mit der Alchemie, hochgeachtet, und auch noch lange hernach dauerte der Zuſammenhang dieſer Wiſſenſchaften in Europa fort. Der berühmte **Tycho Brahe** beobachtete nicht nur die Bewegung der Geſtirne, ſondern er hatte auch ein Laboratorium, worin er die irrdiſchen Körper mit Feuer unterſuchte. Auch der große **Newton** unterbrach bisweilen ſeine höhern Betrachtungen mit chemiſchen Arbeiten. Andere Beyſpiele mehr übergehen wir mit Stillſchweigen.

Europa, das damals mit herumſchwärmenden, barbariſchen Völkern überſchwemmt war, die durch ihre Waffen nichts anders als reiche Beute ſuchten, war von allen freyen Künſten entblößt. Denn den Muſen iſt nichts mehr nachtheiliger, als eine ſolche Regierungsform. Sie wurden zwar von **Carl dem Großen**, dem mäch-

i) *Abulpharagius* Dynaſt. IX. ingl. *Hottingeri* Analect. hiſtor.

mächtigſten Fürſten ſeiner Zeit in Schutz genommen; den größten Theil ihrer Wiederherſtellung haben ſie aber den ſo genannten Kreuzzügen nach dem gelobten Lande, die der Religion wegen unternommen wurden, zu verdanken. Dieſe nahmen gegen das Ende des 11ten Jahrhunderts den Anfang, und eben dadurch wurde den Europäern der Eingang zu den Arabern, und die Gelegenheit verſchaft, ihre litterariſchen Kenntniſſe zu erlangen k). Im Jahr 1205, als Konſtantinopel von den Chriſten erobert worden, iſt eine große Anzahl allda aufgeſammleter Handſchriften nach Europa gebracht, und davon nach und nach ein großer Theil in andere Sprachen überſetzt worden. Ums Jahr 1230 fieng Kayſer Friedrich

k) In dem Kloſter auf dem Berge Caſſino in Italien, befand ſich gegen das Ende des 11ten Jahrhunderts ein Mönch, *Conſtantinus Afer*, welcher Philoſophie und Arzneywiſſenſchaft trieb. Dieſer hat zu der Zeit nicht allein arabiſche und griechiſche Schriften von Aerzten ins Lateiniſche überſetzt, ſondern auch ſelbſt verſchiedene Schriften verfertigt. Weil dies Kloſter nicht weit von Salerno lag, ſo hat dies Gelegenheit gegeben, daß ſeitdem die medizíniſche Schule zu Salerno entſtanden und in Aufnahme gekommen iſt. Denn im 12ten Jahrhundert war dieſe Schule ſchon in ſolchem Anſehen, daß nach einem Geſetze Friedrichs des Rothbärtigen, niemand Arzneywiſſenſchaft treiben durfte, der nicht von der daſigen Geſellſchaft der Aerzte geprüfet worden war. Darin lag der erſte Uebergang der Arzneywiſſenſchaft von den Arabern und Griechen nach Europa. Im Anfange des 13ten Jahrhunderts ſchrieb Johannes aus Mayland für den König von England, Robert, die berühmte Scholam Salernitanam de tuenda Sanitate. (*Herm. Conringii* Commentarius de Scriptor. XVI. poſt Chriſtum natum ſeculorum. Wratisl. 1727. 4. p. 114 u. 120). W.

drich II. an, allen Fleiß auf die freyen Künste zu verwenden; und dem sind darin andere Fürsten nachgefolgt, dergestalt, daß jene, die gleichsam ihr erstes Vaterland verlassen, nunmehr auf unserm Theil der Erde immer mehr und mehr einheimisch gemacht worden sind. Der alte Aberglaube, der damals in Europa noch herrschte, hatte allerdings den Fortgang der Naturwissenschaft sehr stark und lange aufgehalten. Alle diejenigen, die sich damals mit Geheimnissen der Natur beschäftigten, und einige Erkenntniß davon zu besitzen verriethen, wurden als Zauberer und Hexenmeister zum Tode und Scheiterhaufen verdammt. Nach und nach aber wurde die Finsterniß des Aberglaubens immer mehr zerstreuet, und den Verehrern der Wissenschaften mehr Freyheit verschaft. Dies erfolgte vornehmlich im 16ten Jahrhundert, da die Religion durch **Luthers** Reformation von den meisten alten Menschensatzungen gereinigt wurde, womit sie seit geraumer Zeit verunstaltet worden war [1].

B) Wenn man den **Fortgang der chemischen Wissenschaft** überhaupt betrachtet, so findet man zwar, daß

1) Bey allen herrlichen Vorzügen, die der nachfolgenden Zeit durch Luthers Reformation zu Theil worden sind, erhielt sich der Aberglaube dennoch sehr stark. Die Scheiterhaufen brannten in allen Ländern, auch selbst da, wo die Reformation sich auszubreiten anfieng, noch immerfort, bis ans Ende des 17ten Jahrhunderts. Hätte Thomasius, der Unvergeßliche, durch Vernunft unterstützt, mit aller Kühnheit den Aberglauben nicht 1701 mit Füßen getreten, so würde es vielleicht jezt, gegen den Beschluß des achtzehnten Jahrhunderts, noch eben so hergehen. Dank sey also noch jezt diesem großen Manne dafür gesagt! W.

daß die Eigenschaften der Körper verschiedentlich untersucht, aber nicht durch erforderliche genaue Prüfung bestimmt worden sind; man hat sie auch nicht geziemend mit einander verglichen: die Beobachtungen waren nur zerstreut, oder ohne gewisse systematische Ordnung zusammengehäuft, und also war diese Wissenschaft noch in Unordnung und Dunkelheit verhüllt. Die ganze Menge von angestellten Versuchen, die bis zum Ende dieser Periode sehr groß, aber ganz ungeordnet war, konnte mit einem großen Haufen von Steinen, Kalch, Sand, Balken und Latten verglichen werden, die sämmtlich zur Aufrichtung eines Gebäudes dienen können, die aber eher nichts nutzen, bis sie richtig geordnet und mit einander verbunden worden sind. Viele schmeichelten sich, daß Gold aus seinen Uranfängen durch Kunst zusammengesetzt werden könne, und glaubten auch Arzeneyen, die alle Krankheiten heilen, oder wohl gar Unsterblichkeit bewirken sollten, zu verfertigen. Ihr ganzer Endzweck war also Reichthum zu erlangen, und das Leben über das gewöhnliche Ziel zu verlängern [m]. Dies war das

m) Wenn man alle chemische Beschäftigungen, die in der ersten Periode angefangen haben, einzeln durchgehet, so ist keine darunter, welche die metallurgischen Bearbeitungen, und die mit den Metallen angestellten künstlichen Ausarbeitungen in der Ausbreitung übertrifft. Dies bestätigen auch selbst die am Ende jener Periode angeführten griechischen Autoren. Und eben dies scheint mir auch der fruchtbarste Zweig von allen einzelnen chemischen Künsten gewesen zu seyn, der sich in der Folge am meisten ausgebreitet hat. Erfahrungen an einer Seite, daß die gewöhnlichen Metalle durch allerhand Versetzungen, durch eine

Ziel, das die damaligen Naturforscher durch die hartnäckigsten Untersuchungen zu erlangen suchten. Ueberdies waren

eine verschafte weiße und gelbe Farbe, dem Golde und Silber ähnlich gemacht werden können; und Begierde nach Reichthum auf der andern Seite, verbunden mit einer totalen Unkunde von den wahren und begrenzten Eigenschaften und Verhältnissen der Körper gegen einander, belebt aber von einer starken Einbildungskraft, legten höchstwahrscheinlich im vierten Jahrhundert den Grund zu der Vorstellung, daß wohl diese Aehnlichkeit bis zur Wirklichkeit getrieben werden könne. So entstund also der erste Begriff von Alchemie; so wie man überhaupt anfänglich nichts anders, als die geheim gehaltene Wissenschaft von Gewinnung des Goldes und Silbers aus den Erzen und andern Foßilien, darunter verstanden hat. An der Ausführung dieses Gedankens wurde nun mit allen Kräften gearbeitet, wie die griechischen Autoren der ersten Periode bezeugen; und in der gegenwärtigen zweyten Periode waren die allervorzüglichsten chemischen Beschäftigungen keine andere, als die zur Verwandlung der geringen Metalle abzielenden. Aus der jetzt abzuhandelnden Periode ist die älteste Schrift von Geber noch in unsern Händen. Dieser Autor lebte im 8ten Jahrhundert. Einige halten ihn für einen Araber, Leo Afrikanus erklärt ihn aber für einen abtrünnig gewordenen griechischen Christen. In seiner Schrift kommt nun das Wort Chimie im Griechischen vor, ohnerachtet in der ganzen Schrift bloß von Verwandlung der Metalle gehandelt wird. Alles ist darin weit deutlicher, ohne verblümte Einkleidung vorgetragen; aber eben deswegen, weil das Licht unsern neuern Alchemisten so deutlich daraus in die Augen leuchtet, erklären sie diesen Schriftsteller für einen Sophisten im üblen Verstande. Das Tageslicht macht freylich blöden Augen Schmerzen. Bey diesem Schriftsteller herrscht im Ganzen noch eben derselbe Begriff fort, den die vorhergehenden Griechen gehabt haben. Die geringen Metalle sollen von allen unnützen Theilen befreyet, gewisse Hülfsmittel zur Veränderung der Farbe zugesetzt, und diese in den Metallen befestiget werden.

waren ſie auch nach allen Kräften bemühet, andern die Auflöſung dieſes höchſt wichtigen Problems zu erſchwe-

 ren.

werden. Dieſe Hülfsmittel ſind — wohl zu merken — Arſenik, Tutia, Markaſit, Queckſilber, Magneſia und Schwefel — und werden nach vorgegangener Reinigung Medizinen, von der erſten, zweyten und dritten Ordnung genennet. Aus den Beſchreibungen dieſer Hülfsmittel und deren Eigenſchaften ergiebt ſich klärlich, daß Geber ſchon unſern weißen Arſenik, (Libr. Fornacum. C. 28.), wie auch den natürlichen gelb und rothen gekannt und zu ſeinen Arbeiten angewandt habe. Unter Markaſit verſtund er nichts anders, als unſern heutigen Miſpickel oder weißen Waſſerkies, und unter Magneſia wurde der Beſchreibung nach auch nichts anders begriffen, als ein Arſenikalerz. Magnes wurde bey den Alten eine Bergart genennet, die auch den Namen Silberweiß führte, weil das Kupfer davon eine Silberfarbe bekam, hat eine Silberfarbe gehabt, und iſt kleinſchiefriger als Marieneis geweſen. (Albini Meißn. Bergchronik, S. 130 und 152.). Theophraſtus Ereſius beſchreibt auch den Magnes, als einen dem Silber in der Farbe gleichkommenden Stein. (Von den Steinen, §. 73.). Mit allen dieſen ſtimmen die von Gebern der Magneſia beygelegten Eigenſchaften vollkommen überein. Sehr merkwürdig iſt von dieſem älteſten, und allgemein als den wichtigſten anerkannten Stammvater der Alchemiſten, daß er, wie ein ehrlicher Mann, die erſten und älteſten Widerſprüche, die der behaupteten Metallverwandlungskunſt ſchon damals gemacht worden ſind, treulich angeführet hat. Es iſt wahrlich von Wichtigkeit, wenn im 8ten Jahrhunderte Gebers Behauptungen zum Einwurfe gemacht worden iſt — daß dieſe Wiſſenſchaft ſchon lange von klugen Leuten geſucht worden ſey, und auch von ihnen tauſendmal hätte gefunden werden müſſen, wenn es möglich geweſen wäre, auf irgend einem Wege darzu zu gelangen. — Ferner: daß in den Schriften der Philoſophen, welche dieſe Kunſt enthalten ſollten, keine Wahrheit anzutreffen ſey. — Endlich: daß viel Könige und Fürſten, die

ren. Zu dem Ende erdichteten ſie allerhand Charaktere und Zeichen, gebrauchten auch lächerliche und zweydeutige

ihres Reichthums wegen alle mögliche Unkoſten aufwenden können, auch ſelbſt Philoſophen in Menge zum Dienſt gehabt, und dieſe Kunſt zu erfinden gewünſcht haben, dennoch nicht darzu gelanget wären; woraus alſo ſicher genug geurtheilt werden könnte, daß dieſe Kunſt grundlos ſey. Auf die erſten beyden Einwürfe hat Geber kein Wort erwidert, den dritten aber beantwortet er folgendermaßen: Dies Vorgeben wäre erlogen, weil auch einige, wiewohl nur wenige, ſehr alte und weiſe Fürſten vorhanden geweſen wären, die dieſe Wiſſenſchaft mit allem Fleiße aufgeſucht hätten, ſolches aber, der Unwürdigen wegen, weder mündlich noch ſchriftlich bekannt machen wollen. (Summa perfectionis P. I. c 9. 11.). Eine ganz unbedeutende Antwort auf ſo wichtige Einwürfe, die eine deſto merkwürdigere Nachricht von der Beſchaffenheit der Alchemie vor und im achten Jahrhundert ertheilen. Man erkennet daraus offenbar, daß ſchon Gebers Vorfahren ihre vorgegebene Einbildung niemals haben beweiſen können, und daß es alſo auch ſchon vor ſeiner Zeit nicht an Leuten gefehlet hat, die dies ganze Vorgeben für nichts anders, als für überſpannte grundloſe Einbildung gehalten haben, und mehr kann auch aus dem ganzen Geber nicht bewieſen werden. Dieſe Schrift zeigt indeſſen, daß ſie, den Hauptpunkt ausgenommen, von einem nicht ungeſchickten Kopfe herrührt, denn es herrſcht ein geordneter ſyſtematiſcher Vortrag darin. Nur den einzigen Umſtand muß ich noch daraus anführen, daß wahrſcheinlich nach der damaligen Gewohnheit, die metallverwandelnden Mittel Medizinen zu nennen, in der Folge aus einem neuen Misverſtande der Begriff erſt entſtanden iſt, daß eben daſſelbe Ding, das eine allgemeine metallverwandelnde Kraft, nach der Einbildung, beſitzen ſoll, auch ein allgemeines Arzneymittel gegen menſchliche Krankheiten ſey. So wäre alſo dies eines von den mehrern Beyſpielen, wie eine Thorheit aus der andern zu entſpringen pflege. W.

tige Redensarten, damit weder ihre Worte noch Schriften von andern verstanden werden könnten. Inzwischen kamen dennoch auch viele Bücher zum Vorschein, von denen man schwerlich wird angeben können, zu welchem Ende sie geschrieben worden, indem mit der größten Geflissenheit der ganze Vortrag in Dunkelheit verhüllet ist. Diese tolle Schreibart ist um destomehr zu verwundern, je gewisser darin vorgegeben war, daß die Goldmacherey eine Kunst sey, die alle menschliche Begriffe weit überträfe, und keinem andern, als nur denen von Gott würdig geachteten, welchen der Name Adepten zukomme, eröffnet würde. Sie bedroheten auch noch diejenigen mit keiner geringen Strafe Gottes, welche das besitzende Geheimniß andern auf irgend eine Art verrathen würden.

Die Buchdruckerkunst war fast durch den ganzen Zeitraum dieser dunkeln Periode unbekannt, und deswegen mußten alle Bücher mit vieler Mühe abgeschrieben werden. Demohngeachtet ist eine große Menge davon ausgebreitet worden, weil vielleicht die Verfasser derselben einen großen Nutzen davon gezogen haben. Selten geschahe es, daß sie ihre eigne Namen auf die Schriften setzten, sondern sie gebrauchten dazu mehrentheils erdichtete Namen, oder die Namen von ältern Personen, damit ihre Schriften dadurch mehr Glaubwürdigkeit bekommen sollten.

Auf solche Art stieg fast an allen Orten die Anzahl derer, die gern Gold machen wollten n), aber der Beyfall des Volks blieb dennoch sehr eingeschränkt o).

In

n) So übersetze ich das Wort Chrysopoeus wohl am richtigsten. W.

o) Da hier aus der Mitte der jetzt abzuhandelnden Periode außerordentlich wenig angeführet ist, so wird das Nachfolgende noch angemerkt zu werden verdienen. Aus dem eilften Jahrhundert rührt die schon in der ersten Periode erwähnte Schrift von Michael Psellus περὶ χρυσοποιίας her; ingleichen sind von Avicenna oder Ibnsina verschiedene Schriften alchemistischen Inhalts vorhanden, die Peter Borell angeführet hat, deren Aechtheit ich aber nicht vertheidigen mag.

Im dreyzehnten Jahrhundert sind besonders folgende Personen merkwürdig: Albertus der Große, ein Bischof aus Schwaben, geboren 1193 und gestorben 1280. Von diesem ist noch die Schrift: De Mineralibus, als die älteste Mineralogie vorhanden und schätzbar. Seine häufig darin zerstreuten alchemistischen Begriffe sind ganz, nach Geber und Avicenna geformt, in Aristotelische Philosophie eingekleidet; doch leuchtet darunter ein gründlicher Scharfsinn nicht undeutlich hervor. Er kannte außer den gelben und rothen, auch schon den weissen Arsenik. Er erklärt das alchemistische Gold, das ihm zu Gesicht gekommen, für Betrug. Von Metallen kannte er nur Quecksilber, Bley, Zinn, Silber, Kupfer, Gold und Eisen. Unter dem Namen Markasit, der etlichemal vorkommt, kann nichts anders als Schwefelkies verstanden werden, wie aus dessen Beschreibung erhellet: — est *lapis in substantia* et habet *multas species*, quare colorem accipit cujuslibet metalli, et sic dicitur marcasita argentea et aurea, et sic de aliis. *Metallum tamen, quod colorat eum, non destillat ab ipso, sed evaporat in ignem*, et sic relinquitur cinis inutilis etc. In dem besondern Kapitel: De natura et modo Marchasitae heißt es: — habet naturam tam lapidis quam metalli

In Afrika hat dieſe hochgeachtete Kunſt ſo ſtark überhand genommen, daß ihr zu Feſſa kaum hat Einhalt gethan werden können. Ein Theil ſuchte das Elixier, wo-

talli (Metallglanz und Schwere), et ideo verius illud medium eſt, quam aliquot aliorum (worunter die übrigen media mineralia verſtanden werden, die in eben dem Kapitel abgehandelt worden ſind, Salz, Salmiak, Vitriol, Arſenik, Salpeter). *Habet enim ſubſtantiam lapidis terreſtrem*, propter calidum ſiccum non ſolubilem, ſed calcinatur per combuſtionem in forti igne ſicut lapis. *Pondus autem et ſplendorem* habet metalli, et eſt ponderoſa multum. *Non tamen unquam metallum deſtillat ab ea*, ſed potius evaporat in igne, et tunc lapis in calcem convertitur Cujus cauſa profecto eſt, *quia metallum, quod eſt in ipſa*, complete ad ſpeciem ſuam non pervenit. Dies paßt doch wohl nicht auf unſer Markaſitmetall, ſo wenig als auf Zink, wohl aber vollkommen auf die verſchiednen Schwefelkieſe, die ſchon ſehr lange unter eben dieſem Namen bekannt geweſen ſind. In deſſen Schrift: *de mineralibus mundi*, Francof. 1580. findet ſich unter der Aufſchrift *Ignis volans* folgendes: accipe libram unam Sulphuris, libras duas carbonum ſalicis, libras ſex Salis petroſi, quae tria ſubtiliſſime terantur in lapide marmoreo, poſtea aliquid poſterius ad libitum in tunica de papyro volante, vel tonitrum faciente, ponatur. Tunica ad volandum debet eſſe longa, gracilis, pulvere illo optime plena, ad faciendum vero tonitrum brevis, groſſa et ſemiplena. Demnach dürfte wohl Albertus Anſpruch auf die Erfindung des Schießpulvers machen können; wenn ſich nicht noch ältere Spuren finden ſollten.

Nächſt dieſem muß Rogerius Baco hier angeführt werden. Er ſoll 1214 geboren worden, und 1294 verſtorben ſeyn. Er ſcheint aber aus folgendem Grunde früher geboren und auch eher geſtorben zu ſeyn, weil er in ſeiner Schrift: de Secretis artis et naturae atque nullitate Magiae an Guilhelmum Pariſienſem ſchreibt: Transactis annis arabum ſexcentis et duobus rogaſti me de

alle geringe Metalle in Gold verwandelt würden; die mehreſten aber ſuchten ſich mit Verfälſchung der Münzen Reichthum zu erwerben (weil aus dem Goldmachen nichts

quibusdam ſecretis etc. Nun fällt das 602. Jahr, indem die Araber zum Jahr nur 354 Tage rechnen, und vom Jahre 622 an zu zählen pflegen, ins Jahr 1206 der chriſtlichen Zeitrechnung, weil jene 602 Jahre nur 584 Jahre, zu 365 Tagen gerechnet, ausmachen. Demnach könnte er wohl nicht 1214 geboren geweſen ſeyn. Er iſt 1240 in den Franziskanerorden getreten; und dies iſt auch wohl ſchwerlich im 26. Jahre erfolgt. Im Jahre 1266 ſchickte er ſeinen Schüler Johannes mit ſeinen Schriften und mathematiſchen Inſtrumenten nach Rom, wegen des unſchuldigen Verdachts der Zauberey ihn zu rechtfertigen. Nach Joh. Baleus Anführen ſoll er zu Oxford 1284 verſtorben und bey den Franziskanern begraben worden ſeyn. S. Mangeti Biblioth. chem. Vol. I. p. 42. Aus ſeiner Schrift, de ſecretis naturae et artis operibus atque nullitate Magiae, erkennet man den ſcharfſinnigſten Philoſophen ſeiner Zeit. Er erfand die Camera obſcura, das Teleſcop, einen ſich ſelbſt bewegenden Wagen, eine Maſchiene zum Fliegen, eine Maſchiene, große Gewichte leicht fortzubewegen, u. d. m. Das wichtigſte aber für unſern Gegenſtand iſt die deutliche Spur vom Schießpulver. Er ſchreibt: artificialiter componimus ignem comburentem ex ſale petrae et aliis etc. — Praeter haec ſunt alia ſtupenda naturae. Nam ſoni velut tonitrus et coruſcationes fieri poſſunt in aere, imo majore horrore, quam illa, quae fiunt per naturam; nam *modica materia adaptata, ſcilicet unius pollicis, ſonum facit horribilem*, et coruſcationem oſtendit vehementem etc. Bald hernach hat er die myſtiſche Stelle beygefügt: Accipe *Salis petrae* Luru. Vopo vir can utriet *Sulphuris*, et ſic facies tonitrum et coruſcationem, ſi ſcias artificium. Vermuthlich hat er der Wichtigkeit wegen noch nicht das Ganze beſchreiben wollen, und unter den dunkeln Worten nur noch den dritten Beſtandtheil des Pulvers, die Kohlen, verſteckt. Bey dieſer Gelegenheit

nichts wurde — gerade ſo wie bey uns), und wurden für ihre Schelmerey mit Abhauen der Hände beſtrafet p).

Im

genheit muß ich doch eine gewiſſe Entdeckung mit anführen, die ich vor einiger Zeit gemacht habe, und woraus es höchſt wahrſcheinlich wird, daß das Schießpulver gar wohl um dieſe Zeit erfunden ſeyn könne und müſſe. In einer hieſigen Rathsrechnung von 1378 kommen in einem Verzeichniſſe der vorräthigen Gewehre — Hacken, Armborſte, Baliſter, und Büchßen vor. Unter dieſen wäre das Wort Büchßen immer zweydeutig; es heißt aber verſchiedenemal: eyne Büchſsen und eyn Schoſs Blyes — zwo Büchſsen und dry Schoſs Blyes.“ Noch mehr — in der Geldausgaberechnung kommt auch mehrmals vor — pro pulveribus — immer noch zweydeutig; aber pro pulveribus ad pyxides — das, dächte ich, wäre nicht zweydeutig; und nun noch darzu — pro patellis ad pyxides — das, dächte ich, könnte nicht anders als von Zündpfannen verſtanden werden. Dieſe aber können wohl nirgends anders als beym Schießpulver ſtatt finden, wie zum Bleyſchüſſen auch kein ander Pulver als das gewöhnliche Schießpulver dienen kann. Aus der Sparſamkeit der Schüſſe von Pulver und Bley ergiebt ſich, daß es nicht allgemein von der zu Felde ziehenden Bürgerſchaft gebraucht worden, ſondern daß wohl nur die vornehmſten Offiziere zu ihrer Vertheidigung es mitgeführet haben. Demohngeachtet wird der Schluß wohl gültig ſeyn: wenn 1378 ſchon wirklich Schießgewehr erfunden, und dies mit dem Schießpulver ſchon in einzelnen Mittelſtädten bekannt, und obgleich nur ſparſam angewendet worden, daß auch wohl die erſte Erfindung des Schießpulvers wenigſtens ſchon ein hundert Jahre vorher geſchehen ſeyn müſſe. Dann wird es auch einleuchten, daß Berthold Schwarz wohl ſchwerlich 1354, wie viele behaupten, der Erfinder des Schießpulvers geweſen ſeyn könne. Führte doch auch noch kürzlich der Abt Fortis an, daß ſchon Conſtantinus Porphyrogenneta im zehnten Jahrhundert,

p) *Iohannes Leo* de viris ill. apud. arabes.

Im 14ten Jahrhundert ließ der Papſt Johannes XXII. eine Bulle ausgehen, deren Anfang alſo lautete: Spondent, quas non exhibent, divitias, pauperes

dert, wie auch Leo, Schießpulver erwehnt hätten; und daß ſogar in einer Schrift aus dem achten Jahrhundert περι των πυρων, die ſich in der Königl. Bibl. zu Paris befinden ſoll, auch ſchon die Bereitung des Schießpulvers beſchrieben ſey. Del nitro minerale memoria ſtorica fiſica dell' Abb. *Alb. Fortis.* 1787. 8. S. Götting. Anzeigen von gelehrten Sachen, 195. Stück, den 6. Dec. 1788.

Nicephorus Blemmydos, ein Zeitgenoſſe des vorhergehenden, hat ebenfalls eine chemiſche Schrift hinterlaſſen, wovon eine Handſchrift in der Vaticaniſchen Bibliothek befindlich iſt. Der Inhalt aber ſoll, nach Kirchers Zeugniß, den philoſophiſchen Stein gar nicht, ſondern andere ſpagyriſche Gegenſtände betreffen.

Arnold von Villa nova ſoll 1250 zu Ville neuve in Languedoc geboren ſeyn. Er iſt 1310 auf der Reiſe nach Frankreich geſtorben, als er den Pabſt Clemens V. zu kuriren, nach Frankreich berufen worden war. Von ihm ſollen folgende chemiſche Schriften herrühren: Roſarium philoſophicum; Lumen novum; Flos florum; Speculum Alchemiae; de Humido radicali: Semita Semitae; de Vinis et aquis medicinalibus.

Von Raimund Lullius, der vom Vorhergehenden in der Alchemie unterrichtet worden ſeyn ſoll, wird nach Mutius mehrentheils angegeben, daß er 1235 geboren, und 1315, 80 Jahre alt, verſtorben ſeyn ſoll. Zuverläßig iſt aber dieſe Angabe falſch. Denn in deſſen Teſtamento noviſſimo (Baſileae. 1572. p. 133.) wird eine 1330 vollendete Arbeit angeführt; auch von dem Teſtamente ſelbſt heißt es (p. 169.): „Factum habemus noſtrum teſtamentum per virtutem Dei in inſula Angliae terrae, in eccleſia Sanctae Katarinae, apud Londinenſes,

peres Alchimiſtae etc. worin er die eingeriſſenen Betrügereyen mit falſchem Golde zur Beſtrafung verdammte. Einen Befehl gleiches Inhalts mußte auch damals Heinrich IV., König in England, und 1609

ſes, verſus partem caſtelli ante Cameram, regnante Eduardo per Dei Gratiam, in cujus manibus ponimus in cuſtodia per voluntatem Dei praeſens teſtamentum, anno poſt incarnationem *milleſimo trecenteſimo trigeſimo ſecundo* cum omnibus ſuis voluminibus, quae nominata ſunt in praeſenti teſtamento, cum cantilena, quae ſequitur ad praeſens. Ieſus Chriſtus ſit benedictus in ſecula ſeculorum. Amen.“ Wäre er dann, wie zu vermuthen, bald darauf mit Tode abgegangen, ſo möchte wohl das Geburtsjahr richtiger 1253 geweſen ſeyn, woraus durch einen Schreibfehler die obige Jahrzahl entſtanden ſeyn kann. Von ſeinen hinterlaſſenen Schriften ſind viele alchemiſtiſchen Inhalts. Man hat ihm gemeiniglich die Erfindung des Scheidewaſſers zugeſchrieben; es iſt aber aus deſſen eignen Schriften erweislich, daß er ſelbſt nicht Erfinder davon geweſen ſey. Denn in deſſen Schrift de quinta eſſentia ſchreibt er in diſtinct. prima. Canon. 6. de Calcinatione metallorum: „— multi philoſophorum in aqua forti communi, facta ex vitriolo et ſale nitro, ſua corpora metallorum diſſolvebant.“ Alſo müſſen ſchon andere vor ihm das Scheidewaſſer bereitet gehabt haben; und dies ergiebt ſich auch gewiß genug aus Gebers Schriften, daß ſolches ſchon im achten Jahrhundert erfunden worden iſt, wovon der Beweis bald nachfolgen wird.

Aus dieſem Angeführten läßt ſich ſehr deutlich einſehen, daß bis hieher die chemiſche Wiſſenſchaft ſchon ein ganz anderes Anſehen erlangt hat. Die vielfältigen Arbeiten, um ein Mittel zur Verwandlung der Metalle zu erlangen, veranlaßten hin und wieder die zufällige Entdeckung ganz anderer Dinge, und ſo wurde dadurch nach und nach die Kunſt immer mehr erweitert.

1609 die medizinische Facultät zu Paris ergehen lassen q).

Gegen

q) Bey allen bisherigen Fortschritten und Ausbreitungen chemischer Arbeiten war die Hauptsache immer noch Alchemisterey, und der daraus entsprungene Gedanke von Universalarzney. Dieser Nebenzweig fieng jezt an besondere Wurzeln zu schlagen, und man nahm, in Ermangelung der allgemeinen Wirkungen verschiedner spagyrischen Arzneymittel, mit ihrer eingeschränkten Wirkung vorlieb. Es kommt auch noch bey der Alchemie ein besonders merkwürdiger Umstand vor. In der ganzen Vorzeit, ehe die Mineralsäuren erfunden worden, war noch kein Unterschied zwischen Universal- und Partikulararbeiten bekannt; ja nicht einmal der Gedanke von einer Partikulararbeit kommt in den ältern Schriften vor. Nachdem aber diese Säuren bekannter worden, und man solche auf die Metalle versucht hatte, konnte es nicht fehlen, daß man über ihre Wirkung erstaunt seyn müsse, in der gewissen Hoffnung, daß nun das allgemeine Auflösungsmittel in Händen sey. Darzu kam nun noch, daß man jetzt durch den Gebrauch dieser starken Wässer, bey der Bearbeitung vieler Mineralien, oftmals wahres Silber und Gold erhielt, so bey jetziger vollkommner Aufschliessung der Metalle ausgeschieden werden konnte, das bey vorhergehender Behandlung nicht möglich war. Man wußte bis dahin gar nicht, daß Bley und Kupfer, wie sie ausgeschmolzen worden, oft noch eine beträchtliche Menge Silber oder Gold enthielten. Wurden nun also Metalle mit dergleichen Säuren behandelt, und am Ende nur eine kleine Menge Gold oder Silber daraus erhalten, so mußte dies eine Partikularverwandlung heißen. Dieser Gedanke ist muthmaßlich im 13ten Jahrhundert entsprungen. Früher ist er nicht zu finden. Die Schrift vom Abraham Eleazar, die wahrscheinlich aus dem Anfange des 14ten Jahrhunderts herrührt, worin auch schon mannichfaltige Anleitungen zur Bereitung der Mineralsäuren anzutreffen sind, enthält noch keine Spur von diesen Gedanken, aber sie ist doch aufs lebhafteste mit der großen Erwartung von ihrer Wirkung angefüllt. Dadurch

Gegen das Ende des mittlern Zeitalters, nach dem Anfange des 17ten Jahrhunderts, in einem der Beſchaffenheit damaliger Zeit ſehr gemäßen Zeitpunkt, fieng die Geſellſchaft der Roſenkreutzer an, in Deutſchland Aufſehen zu machen. Da kurz hernach die Aka-

durch bekam endlich die alte Thorheit wieder einen neuen Schwung, und die geſunkene Hoffnung neues Leben; und eben deswegen fieng auch ſeitdem dieſe Seuche an, ſich außerordentlich auszubreiten.

Als nun endlich gegen die Mitte des 15ten Jahrhunderts die Buchdruckerkunſt erfunden worden war, ſo wurden bald genug ältere und neuere Schriften in ganz Europa herum zerſtreuet, und nun rannten die Partikulariſten ſich faſt die Köpfe einander ein. Aus eben dieſer Zeit rührt auch noch Baſilius Valentinus her, der bald auf allen Blättern Partikulare beſchreibt. Die mediziniſche Chemie hatte jezt ſchon viel Feld gewonnen.

Im 16ten Jahrhundert fanden die Goldköche an den Fürſtl. Höfen reichen Unterhalt, und Theophraſtus Paracelſus nutzte als Charlatan ſo viel, daß er viel Geſchrey von den chemiſchen Arzneyen machte. Demohngeachtet wurzelte doch gründliche Wiſſenſchaft darneben immer mehr ein. Darzu trugen ohnfehlbar die ſchon damals in der Stille geſchloſſenen kleinen Geſellſchaften gelehrter Freunde viel bey, wie z. B. die kleine Akademie des Baptiſta Porta, die er in ſeinem Hauſe zu Neapel errichtet hatte. Sie führte den Namen: Akademie der Geheimniſſe, weil niemand in dieſelbe aufgenommen worden iſt, der nicht ein merkwürdiges Geheimniß, oder neue Erfindung, arzneylicher, mechaniſcher oder chemiſcher Art beſeſſen oder mitgetheilet hätte. Nach dem Genius der Zeit mußte dieſe nützliche Verbindung auf Befehl des römiſchen Hofs eingeſtellt werden, und ihr Stifter ſelbſt ſich deswegen rechtfertigen. Seine natürliche Magie kann als die Frucht dieſer Akademie angeſehen werden *). W.

*) Weigels Einleit. zur allg. Scheidekunſt. St. II. Leipz. 1790. §. 69.

Akademieen der Wissenschaften gestiftet worden, welche keinen andern Endzweck hatten, als die Geheimnisse der Natur durch Versuche zu erforschen, und in ihren Schriften bekannt zu machen, und also eben dadurch alles Thörichte und dunkle Geheimnißvolle zu vertreiben, so trat diese Gesellschaft auf, und vertheidigte nicht nur Metallverwandlungskunst und Universalarzney, sondern behauptete sogar durch Kabbala und Zahlen, die nur durch besondere göttliche Vorsorge den Weisesten, Unsichtbaren und Unbekannten aufbehalten worden wären, alles zu erforschen, daß auch nicht einmal die Gedanken verborgen bleiben könnten, und dergleichen unsinniges Zeug mehr. Seit dem Jahre 1609 bis 1630 ist ein unglaublicher Wust Schriften von dieser Brüderschaft zum Vorschein gebracht worden; nichts destoweniger aber kann man noch zweifeln, ob jemals eine solche Gesellschaft gewesen, oder ob ganz Europa nur durch eine einzige Person, oder nur durch wenige betrogen worden sey. Vom Ursprunge der Benennung wollen wir folgendes kürzlich anführen: Sie geben vor, daß 1378 ein Edler Deutscher nach Arabien gereiset sey, und daselbst sey er von den Weisen jenes Landes, die ihn doch nie gesehen, bey seinem Namen genennet worden, und habe auch zugleich alles erzählt bekommen, was ihm je begegnet sey. Nachdem er wieder in sein Vaterland zurückgekommen, habe er einige Schüler unterrichtet, und sey endlich 1484, 150 Jahre alt, freywillig gestorben. Einer seiner Nachkommen hätte 1604 sein Grab, und darin außer sehr merkwürdigen Inschriften auch zugleich ein Buch mit

gol-

goldenen Schriften entdecket. Hier wird der Faden abgeriſſen. Aus dem Bekenntniß dieſes Ordens ſind außer dem Vorhergehenden auch noch nachfolgende ſechs Regeln gezogen worden, die beobachtet werden müſſen. Die erſte iſt, daß ſie Kranke, die ihnen auf der Reiſe vorkommen, umſonſt geſund machen ſollen, zweytens, daß ſie in allen Ländern, wo ſie ſich aufhalten würden, ſich nach daſiger Landesart kleiden ſollten; drittens, daß ſie, ohne erhebliche Urſache, die jährliche Zuſammenkunft nicht verſäumen ſollten; viertens, daß jeder Bruder, wenn er ſterben wolle, einen würdigen Nachfolger ernenne; fünftens, daß ein Roſenkreutz ihr Symbol ſey; und ſechſtens, daß dieſe Brüderſchaft hundert Jahre lang aufs ſorgfältigſte verheimlichet würde r). Dieſe Geſellſchaft hat in Frankreich keinen Beyfall gefunden, ſo daß nach 1630 der Lärm davon zu verſchwinden angefangen hat. In eben dieſem Jahre hat auch **Mormius** einige dieſer Geheimniſſe den Staaten von Holland angetragen, aber er hat dafür keine andere Belohnung als Verachtung empfangen s).

C. Ob

r) *Morhofius* in Polyhiſtore et *Mormius* in arcanis naturae ſecretiſſimis L. B. 1630. Bey dem folgenden Punkte hat ſich Bergmann geirret, indem die von Mormius in Holland ausgebotene Geheimniſſe nicht den Roſenkreutzerorden, ſondern die Roſenſche Geſellſchaft betreffen, deren Beſchreibung gleich nachfolget. W.

s) Das allererſte ſyſtematiſche Lehrbuch der Chemie in Deutſchland, und vielleicht in ganz Europa, rührt von einem deutſchen Arzte, Andreas Libavius, her. Er war

C) Da die Wissenschaften sich mit ganz andern Gegenständen beschäftigten, so war es nicht zu erwarten, daß sie den chemischen Künsten nützlich seyn

Physikus zu Rothenburg an der Tauber. Es führte den Titel: *Alchemia*, e dispersis passim optimorum autorum, veterum et recentium, exemplis potissimum, tum etiam praeceptis quibusdam operose collecta, adhibitisque ratione et experientia, quanta potuit esse, methodo accurata explicata, et in integrum corpus redacta. Francofurti 1597. 4. 424 Seiten. An Vollständigkeit übertrifft es viele der nachfolgenden Kompendien. Der Titel Alchemia ist im ganz alten Begriff genommen worden, mag aber viele getäuscht haben, und Schuld gewesen seyn, daß dies Buch weniger bekannt geworden ist, als es verdienet hat. Der Inhalt erstreckt sich auf die allgemeine Chemie.

Im Jahr 1603 wurde zu Rom die Luchsakademie von einem Prinzen Cesi gestiftet. Sie hatte Naturlehre und besonders Chemie zum Hauptgegenstande ihrer Beschäftigungen, welche gegen die Lehren des Aristoteles gerichtet waren, und sowohl in Beobachtungen und Versuchen, als Erforschungen der Ursachen vorkommender Naturbegebenheiten, bestehen sollten. Der Stifter gab zum Abdruck der Schriften der Mitglieder die Kosten her, die aber, wie es scheint, nicht in eine gemeinschaftliche Sammlung gekommen sind. Nach dem Tode des Stifters 1630 wurde die Gesellschaft wieder zerstreut. Morhof. Polyhist. L. I. c. 14. Weigel a. a. O. §. 70.)

1608 schrieb Johann Beguin in Frankreich auch ein wissenschaftlich geordnetes Lehrbuch der Chemie; klein, aber gut genug für die damalige Zeit.

1609 wurde Johann Hartmann zum ersten wirklichen Professor der Chemie in Europa nach Marburg berufen. (Desselben Oratio publ. init. Prof. suae etc. acc. Progr. publ. ad futurae Prof. Chymiatr. consil. et rat.

ſeyn würden. Doch geſchahe es, daß dieſe nach und nach, theils durch Zufall, indem die Künſtler kürzere und beſſere Wege erfanden, theils durch Verſuche, wenn es ſolche wagten, einen andern, als den von ihrem Lehrer angezeigten, Weg einzuſchlagen, theils auch durch die

rat. indigitans. Marb. 1609.). Ein kurzes Syſtem hat hernach Daniel Sennert geliefert, welches der Schrift de Chymicor. c. Ariſtot. et Galen. Conſ. et Diſſenſu. Witteb. 1629. als Anhang beygefügt iſt. Das nächſtfolgende ſchrieb Zacharias Brendel, Chymia in artis formam redacta. Ienae 1630. 8. Dem folgte noch in dieſer Periode *Guil. Daviſſonii* Philoſophia pyrotechnica ſive Curriculus chymiatricus. Paris 1635. 8. *Guil. Rolfinckii* Chemia in artis formam redacta. Ienae 1641. 8. *Szephani Clavei* Cours de Chymie, Paris 1646. 8. *E. R. Arnaud* Introduction à la Chimie. Lion. 1650. 8.

Um eben dieſe Zeit entſtund an der Grenze von Dauphine' in Frankreich das Roſenſche Kollegium, von Einem Namens Roſe geſtiftet, worin aber nur drey Lehrlinge aufgenommen worden ſeyn ſollen. Das Ziel der drey größern Geheimniſſe war, das Perpetuum mobile, Metallverwandlungskunſt und Univerſalarzney. Außer dieſen iſt demſelben der Beſitz mehrerer, ſo genannter kleiner Geheimniſſe, chemiſchen und mathematiſchen Gegenſtandes, zugeſchrieben worden. Mormius ſoll bey dieſer Geſellſchaft nur Aufwärter geweſen ſeyn, und das, was er erfahren, hernach den Generalſtaaten angeboten haben; da er aber daſelbſt kein Gehör gefunden, ſo hat er ſeine Geheimniſſe in der vorhin angeführten Schrift öffentlich bekannt gemacht.

Dies wären die vorzüglichſten Grundlinien zum Umriß der ganzen mittlern Periode. Zu ihrer Ausbildung müßte man ein ganzes Buch ſchreiben. Zur Ueberſicht des ganzen Zuſammenhanges reichen ſie inzwiſchen hin, daß man in der Wiſſenſchaft die vorzüglichſten Veränderungen, Fortgang und Wachsthum erkennen kann.

übel abgelaufenen alchemiſtiſchen Arbeiten, immer vollkommner wurden. Im Allgemeinen erreichten dieſe Künſtler den Endzweck nicht, den ſie ſuchten, oft aber entdeckten ſie ganz unvermuthet manches Nützliche, was außerdem ohne Zweifel noch jezt unbekannt ſeyn könnte.

Von der **mediziniſchen Chemie** wird in der Folge angeführet werden, auf welchen Gründen vorzüglich zu dieſer Zeit ihr theoretiſcher Theil beruhe; hier aber ſoll zuerſt von dem **pharmaceutiſchen Theile** derſelben einiges vorgetragen werden. Die weitläuftigen Zuſammenſetzungen des **Mithridats, Theriaks**, und anderer Gegengifte, beweiſen genug, daß die einfachern Arzneyen in keiner Achtung geſtanden, und ſich nothwendig immer mehr verlohren haben müſſen, ſo lange die Griechen und Araber durch mehrere Jahrhunderte ſich um den Vorzug ſtritten, welcher Theil die längſten Formeln verfertigen könnte. Zu der Zeit, da die Wiſſenſchaften der Araber in dem nördlichen Europa ausgebreitet zu werden anfiengen, war die Unwiſſenheit ſo groß, daß weder Vernunft noch die äußerlichen Sinne hinreichten, nur einen Gedanken von einer nützlichen Verbeſſerung hervorzubringen. Nach der Meynung des **Ariſtoteles** wurden die Arzneymittel in **kalte** und **warme, trockne** und **naſſe** eingetheilet, und nach Umſtänden zuſammengeſetzt. **Hippokrates** nahm **verdünnende, verdickende, ſchwächende, zuſammenziehende** Beſchaffenheiten, und andere mehr an, wovon hernach **Eraſiſtratus** und ſeine Nachfolger unmäßigen Mißbrauch

brauch machten. Nach dieſen folgte die Meynung, daß einige Arzneymittel nur auf gewiſſe Theile wirkten; daher entſprungen die Hauptſtärkenden, Magenſtärkenden, Urintreibenden und Lebermittel; von andern aber glaubten ſie eine Wirkung auf den ganzen Körper. Eine jede Qualität theilten ſie in vier Grade, und jeden Grad wieder in drey Theile ein. Die Zuſammenſetzungen prüften ſie beym Gebrauch, und wenn ſie etwas Fehlerhaftes dabey bemerkten, ſo ſetzten ſie noch ein Verbeſſerungsmittel hinzu. Damit die Verdauungskraft nicht unterdrückt werde, ſo wurde ein Beſchützer hinzugeſetzt; den ſchnellwirkenden ſetzte man einen langſamen Begleiter an die Seite; den langſam fortwirkenden fügte man noch einen Wegweiſer nach verſchiedenen Theilen hin bey, wo ſie gerade ihre Wirkung ausüben ſollten. Andere Dinge wurden endlich nach Beſchaffenheit des Patienten noch darunter gemiſchet. Mit einer ſolchen arithmetiſchen Strenge wurden damals die Arzneymittel bereitet.

Die Perſonen, die gegen die Mitte des 15ten Jahrhunderts Arzneyen verkauften, und **Apotheker** genennt wurden, waren außer ihren Sammlungen von Formularen damals mit keinen andern Büchern bekannt, als den Kräuterbüchern von **Avicenna** und **Serapion**, einem andern von **Simon** aus Genua von Synonymen, dem Buche **Servitor** genannt, worin einige Gewächspräparate und chemiſche Arzeneyen beſchrieben worden, den beyden Antidotarien des **Johannes** von Damaskus

oder Mesues, und des Nikolaus von Salerno t). Gegen

t) Wenn die Araber die Chemie von den Griechen erhalten haben, so muß man bekennen, daß sie in der Arzneywissenschaft mehr Gebrauch davon gemacht haben, als ihre Lehrmeister. Doch kann man auch nicht leugnen, daß sie viel unnütze und schädliche Arzneymittel ans Licht gebracht haben. Ob die Araber den Zucker erfunden, läßt sich nicht gewiß behaupten (Dies, dächte ich, wäre aus der beym Dioskorides Cap. de Melle vorkommenden Stelle deutlich genug zu erkennen. W.); so viel ist indeß gewiß, daß sie die ersten gewesen, die ihn unter dem Namen Rohrhonig als Arzneymittel aufgenommen haben. Die Arzneymittel des Rhazes waren meist Galenische, Pillen, Pulver, Latwergen, Dekokte, Trochisken, Salben und Pflaster. Die Oele wurden von ihm entweder durch Sonnen- oder Erdwärme ausgezogen. Den meisten Pflastern setzte er Bley zu. Die egyptische Salbe, Skorpionöl, das Diachylonpflaster, u. a. m. sind arabische Erfindungen, und werden noch zu unserer Zeit bey unveränderten Namen, nur mit weniger Abänderung in der Zusammensetzung, gebrauchet. Was aber Rhazes unter Lithargyrium conditum, sulphur album, und terra argenti vivi verstanden habe, ist unbekannt. Eben derselbe lobet unter andern unter dem Namen Confectio de Scoria ferri cum vino ein geistiges martialisches Elixier, und Rosenwasser, von dem es wieder unsicher ist, ob er es durch bloße Infusion oder Destillation bereitet habe. Von den Syrupen waren einige mit Honig, andere mit Zucker und Honig, und einige mit Manna bereitet. Die eingedickten Pflanzensäfte wurden von den Arabern Roob genennet; waren sie aber mit eingelegten Gewürzen bereitet, so wurden sie zu den Syrupen gerechnet. Die Namen Oxymel und Oxysaccharon waren ihnen fast gleichgültig, woraus folgt, daß der Gebrauch des Zuckers und Honigs bey ihnen gleich stark gebräuchlich gewesen sey. Rhazes hat auch verschiedene Vermischungen des Zuckers im Gebrauch gehabt, als Seeblumen- Violen- und Rosenzucker ꝛc. Man sagt, er habe zuerst das Eyeröl ausgepresset, und Freind schreibt ihm die Er-

Gegen das Ende dieſes Jahrhunderts ſchrieb Nikolaus

 Prä-

Erfindung des Ziegelöls zu. Albukaſes, der wahrſcheinlich dem Rhazes nachgefolgt iſt, hat alle Araber an chemiſcher Erfahrung übertroffen. Aus einem vorzüglichen und weitläuftigen Werke, das er von dem ganzen Arzneyweſen geſchrieben gehabt, iſt nur das einzige 27ſte Buch noch jetzt vorhanden, welches die Aufſchrift Servitor führt, und zwar kurze, doch lobenswürdige und deutliche pharmaceutiſche Vorſchriften enthält. In dieſem Buche werden unter andern beſchrieben, die Präparation des Salmiaks, eine dreyfache Deſtillationsart, die Deſtillation des Eſſigs und Weins *). Es werden auch darin Helme

*) Es iſt wohl ſehr gewiß, daß die Erfindung des Weingeiſts von den arabiſchen Aerzten geſchehen iſt. Dies wird unter andern durch folgende Stelle beſtätigt: — „Der Gebrauch des Brandeweins wurde zuerſt aus einigen Büchern arabiſcher Aerzte bekannt, die ihn zur Arzneykunſt zubereiteten. Dies blieb er, bis ihn die Modeneſer in großer Menge nach den nördlichen Ländern ſchickten, und dadurch verurſachten, daß man ihn unter die gewöhnlichen Getränke zählte, welches alſo zugieng: Man machte zuerſt nur aus verdorbenen Weinen Brandewein, und ſo ſtark, daß man nur einige Tropfen trinken konnte. Es war aber einſt in ganz Italien ſo viel Wein gewachſen, daß ein guter Theil des Modeneſiſchen Weins, der ſchwächer als der übrige war, keine Käufer fand, und verdarb. Die Modeneſer deſtillirten daraus Brandewein, den ſie an die Venetianer mit Gewinn verkauften. Letztere verkauften ihn hernach weiter an die deutſchen Bergleute. Hernach deſtillirten die Modeneſer, die Ueberfluß an Wein hatten, Brandewein in größerer Menge, da ſie ſahen, daß der gute Wein dadurch theurer wurde, und ſo ſchickten ſie auf einmal 200 Fäſſer davon nach Venedig (*Alexander Taſſoni* Penſieri diverſi, L. X. c. 26.)“ Zur Beſtätigung deſſen dienen auch noch die von Hrn. Hofr.

Präpoſitus, ein Arzt zu Tours, ein allgemeines Apo-
theker-

Helme und Kolben viererley Art, als gläſerne, töpferne glaſurte, bleyerne und kupferne erwehnet. Es beſchreibt auch Albukaſes, ein gewiſſes Decoct der Hiera, welches eine Tinktur war, durch Sonnenwärme bereitet, ferner verſchiedene Extrakte aus Kräuterſäften, entweder durch Kochung oder an der Sonne abgedunſtet. Er löſte Gummi in Waſſer oder Eßig auf, und drückte die Auflöſung durch ein Tuch. Die Bereitung des alkaliſchen Salzes iſt faſt auf gleiche Art, wie beym Dioſkorides beſchrieben, auch hat er Soda aus dem Kalikraut, und Aſchenlauge angeführet. — Rhazes gedenkt auch zuerſt des weißgemachten Queckſilbers (argentum vivum albificatum), welches vielleicht mit dem Queckſilberſublimat des Avicenna einerley iſt. Er hat hierzu vorgeſchrieben, das Queckſilber mit Eßig und Vitriol bis zur völligen Tödtung zu reiben, die Maſſe hernach abtrocknen zu laſſen, und zwiſchen zwey Schüſſeln zu deſtilliren oder zu ſublimiren, dieſe Arbeit aber mit jedesmaliger Anreibung mit Eßig, ſiebenmal zu wiederholen. Auf eine andere Art wurde das lebendige ſublimirte Queckſilber, aus Queckſilber, lebendigem Kalch, Salmiak und gelben Arſenik, durch Vermiſchung und Sublimation bereitet. Auch ſcheint Geber eine Art des corroſiven Queckſilberſublimats beſchrieben zu haben. L. de invent. veritat. p. 720: „Nimm 1 Pfund Queckſilber, rothen Vitriol 2 Pfund, kalzinirten Alaun 1 Pfund, Kochſalz ½ Pfund, und Salpeter ¼ Pfund, und wenn alles zuſammen durch Reiben mit einander einverleibt, ſo ſublimire es, und ſammle den weißen, dichten, klaren und ſchweren Sublimat ꝛc. Eben derſelbe ſcheint auch einige Kenntniß des Königswaſſers, und deſſen Eigenſchaft, das Gold auf-

Hofr. Beckmann angeführte alte Schriften. Beytr. zur Geſch. der Erfind. B. I. S. 33—43. Gebrannter Wein wird aber auch ſchon in einer Sammlung frankfurther Geſetze von 1360, in Senckenbergii Selectis Iuris, T. I. p. 44. angeführet. W.

thekerbuch, welches die Formulare von allen Zuſammenſetzungen, beſonders aber von den Gegengiften enthielte u). Hernach erſchienen mehrere von dieſer Art. Das erſte

aufzulöſen, gehabt zu haben *). Der Eiſenſafran wurde ſowohl durch Kalzination, als durch Zerfreſſung mit Eßig bereitet. Lebendiger Kalch aus Eyerſchalen wurde von den Arabern demjenigen vorgezogen, der aus Kalchſteinen oder Schneckenſchalen gebrannt worden. — Meſues, der nach einigen vor Rhazes und Albukaſes gelebt haben ſoll, hat wegen Erfindung vieler Arzeneyen einen großen Ruf und den Namen, Evangeliſt der Apotheker, erlangt; es ſind auch noch bis auf den heutigen Tag in unſern Offizinen einige Zuſammenſetzungen vorhanden, die derſelbe zuerſt beſchrieben hat; z. B. die Alkermes Konfektion ꝛc. (Anm. d. Hrn. Prof. Hebenſtreits.)

*) In Gebers erſten Schriften, als dem Libro Inveſtigationis, der Summa perfectionis, und dem Teſtamento, kommt nicht das Geringſte vom Scheidewaſſer oder vom korroſiven Queckſilberſublimat vor; ſondern es ſind darin zu metalliſchen Auflöſungen, Kalzinirungen und Reinigungsmethoden nur Eßig, Saft von unreiffen Trauben, Birnen und Granaten, und andere Salzauflöſungen vorgeſchrieben. Das hingegen in dem Traktate deſſelben de inventione veritatis ſive perfectionis, Cap. 8. die Beſchreibung des korroſiven Queckſilberſublimats, und Cap. 23. die klare Vorſchrift zum Scheide- und Königswaſſer, und in dem Libro Fornacum, Cap. 9. ebenfalls eine Beſchreibung des Queckſilberſublimats zu finden iſt. Da nun dieſe beyden Traktate Gebers letzte Schriften ſind, worin er ſich auf die erſtern bezieht, und ſie auch ſelbſt für mehr praktiſch erklärt, ſo iſt es nicht unwahrſcheinlich, daß die erwähnten künſtlichen Zubereitungen erſt in der letzten Periode ſeines Lebens, entweder durch ihn ſelbſt oder von andern, erfunden worden ſind. W.

u) Der Titel davon war: De compoſitione medicamentorum particularium. Lugd. 1505. 4.

Diſpenſatorium aber, das durch ein Geſetz Beſtätigung erhielt, war dasjenige, welches **Valerius Cordus** aus andern zuſammengetragen hatte, und auf Befehl des Nürnberger Raths 1542 öffentlich erſchienen, und den Apothekern zur Richtſchnur angewieſen worden iſt. Die mehreſten Zuſammenſetzungen waren nichts anders als bloße Vermiſchungen, oder einfache Präparate, als Extrakte, Dekokte, Latwergen, Syrupe, u. d. m. Jedoch war die Methode, den **Vitriolæther** zu bereiten, darin ganz offenbar beſchrieben, den er Oleum Vitrioli dulce genennet hat, wovon beym **Baſilius Valentinus** nur ganz dunkle Spuren anzutreffen ſind x).

Arzney-

x) Valerius Cordus iſt 1544 ſchon verſtorben, und hat Anmerkungen über den Dioſcorides de materia medica, wie auch einen kleinen Aufſatz einiger pharmaceutiſch-chemiſcher Bereitungen hinterlaſſen. In dieſem letztern iſt die gedachte Beſchreibung der Vitriolnaphta befindlich geweſen. Conrad Geßner hat ſie im Theſauro Evonymi de remediis ſecretis, L. II. Tiguri 1552, aus jenem Nachlaſſe zuerſt öffentlich bekannt gemacht, auch hernach der Ausgabe des Valerii Cordi Annotat. in Dioſcoridis de mat. med. L. V. Argentor. 1561. fol. mit angehängt. Aus dieſen iſt ſie erſt den nachfolgenden Ausgaben des Val. Cordus Diſpenſatorium beygefügt worden. Eine Ausgabe deſſelben, Lugd 1556. 12. die ich vor mir habe, enthält dieſe Beſchreibung noch nicht. In einer andern hingegen, Antwerp. 1580. 12. iſt ſie p. 415—8. befindlich.

Unter die älteſten Apothekerbücher iſt auch Pharmacopoea in compendium redacta per *Ioh. Placotomum*. Ejusdem Diſpenſatorium uſitatiſſimorum hoc tempore medicamentorum deſcriptiones continens. Antw. 1560. 12. zu rechnen. Alle beſchriebene Arzneymittel ſind darin noch galeniſch. W.

Arzneymittel, die durch höhere chemiſche Kunſt bereitet werden mußten, waren beym Anfange gegenwärtiger Periode ſelten, wiewohl nicht ganz unbekannt. Der Kayſer **Konſtantin IX.** Porphyrogeneta genannt, welcher 959 geſtorben iſt, erzählt in der Lebensbeſchreibung des **Baſilius** von **Mazedonien**, ſeines Großvaters, daß er die Kayſerin, als ſie dem Tode nahe geweſen, mit einem Arzneymittel, ἐκ τῦ ῥόδυ ϛάγματι wieder ermuntert habe. Es hat ſich zwar **Conrad Geßner** bemühet, ſolches für Roſenſyrup zu erklären, indem er annimmt, daß rhodoſtagma mit rhodoſtactum einerley ſey, und daß nach **Paulus Aegineta** darunter Roſenſyrup zu verſtehen ſey. Wenn aber gleich unter den angeführten beyden Worten etliche Jahrhundert vorher nichts anders verſtanden worden, ſo folgt daraus nicht, daß dieſe hernach auch noch einerley ſollen. **Actuarius** erwehnt das Rhodoſtagma, aber aus deſſen Anwendung erkennet man leicht, daß er unter dieſer Benennung **deſtillirtes Roſenwaſſer** habe anzeigen wollen. Und warum ſollte damals die Deſtillation unbekannt geweſen ſeyn, deren ganze Zurüſtung **Geber** ſchon längſt beſchrieben hatte? Uebrigens haben wir den arabiſchen Aerzten, außer der Kenntniß einiger Purgiermittel, als Manna, Senna, Rhabarber, Tamarinden, Kaſſia und Myrabalanen, auch den Gebrauch des Moſchus, der Muskatennüſſe und der Macis, Nelken und andere Gewürze, wie auch des Zuckers, den ſie anſtatt des Honigs zu Syrupen, Julapen, Konſerven und andern Konfektionen angewandt haben, zu

ver-

verdanken. **Rhazes**, aus dem 9ten oder 10ten Jahrhundert, liefert die erſte Nachricht vom **korroſiven Queckſilberſublimat** a), und **Avicenna** im 11ten Jahrhundert erwehnt nicht allein dieſen ebenfalls, ſondern beſchreibt auch zugleich **ſublimirten Arſenik**, **deſtillirtes Roſenwaſſer**, und die Deſtillation der Knochen und Haare b). **Johannes Meſues** der jüngere von Damaskus, führt im 12ten Jahrhundert **deſtillirtes Roſenwaſſer**, und die **Oele** von **Bernſtein**, Gerſte und Ziegelſteinen, als ſolche an, die ſchon den Vorfahren bekannt geweſen wären.

Im 13ten Jahrhundert rühmt ein florentiner Arzt, **Thaddäus**, welcher 1270, ohngefehr 80 Jahre alt, verſtorben iſt, unter den chemiſchen Arzneymitteln beſonders die Kräfte des **Weingeiſts**. In der Folge wurde nun immer mehr die Chemie auf die Arzeneywiſſenſchaft angewandt. Im 15ten Jahrhundert hat **Baſilius Valentinus** den **Spießglanz** auf ſehr mannichfaltige Art vorbereitet, und deſſen Gebrauch ſehr empfohlen, welches aber, wegen des unglücklichen Erfolgs der bey den Mönchen ſeines Kloſters verſuchten Proben, die Gelegenheit gegeben, das Antimonium Antimonachum zu nennen. Dies haben zwar einige für falſch erklärt, da

a) Schon 200 Jahr vor ihm iſt er angeführtermaßen von Gebern beſchrieben worden. W.

b) Auch davon findet man ſchon Nachricht im Geber. W.

da er doch dieſe Benennung ſelbſt gebraucht hat. **Theophraſtus Paracelſus** hat zu Anfange des 16ten Jahrhunderts mit ſeinen chemiſchen Arzneyen viel Aufſehen gemacht, wie auch dadurch, daß er als der erſte Lehrer der Chemie in Europa 1527 nach Baſel berufen worden c). Gegen die Scholaſtiker und Araber war er mit wüthendem Haß erfüllt, ſo daß er auch bey ſeiner erſten Vorleſung die Schriften des **Avicenna** und **Galens** in der Wuth verbrannte und behauptete, daß ſein Huth gelehrter ſey, als dieſe. Durch ſeinen immer mehr zunehmenden Eifer iſt der Unterſchied zwiſchen chemiſchen und galeniſchen Arzneyen beſtimmet worden. Durch **Opium** und **Queckſilber** ſoll er verſchiedne Krankheiten mit verwunderswürdigem Erfolg geheilet haben. Die beſondere Lebensart dieſes Mannes hat ihm, bey einigen Verwunderung, bey andern Feindſchaft zugezogen. Die Nachfolger deſſelben, **Joſeph du Chesne**, ſonſt **Quercetanus** genannt, **Theodor von Mayerne** und andere mehr, erhoben die Vortrefflichkeit der chemiſchen Arzneyen bey aller Gelegenheit. Im Jahr 1609 gab **Crollius** die erſte Anzeige, den **verſüßten Queckſilberſublimat** (Mercurius dulcis) zu bereiten. Bey alledem aber wurde das Fortſchreiten der Wiſſenſchaft immer noch aufgehalten. Denn im Jahr 1566 wurde der Gebrauch des Spießglanzes vom Parlement zu Paris verboten, und dieſer Befehl 1650 erneuert, zu deſſen Be-

c) Dieſes iſt falſch, aber bisher immer ſo fortgetragen worden. Paracelſus iſt nicht Lehrer der Chemie geweſen, hat auch nie chemiſche Vorleſungen gehalten. W.

Befolgung auch 1609 **Besnier** aus der Fakultät gestoßen, weil er Spießglanz gebraucht hatte. Die Pariser Fakultät gab 1590 das erste Arzneybuch heraus, in dessen neuer Ausgabe von 1637 doch **Brechwein** mit angeführet war. Ein eigentliches Dispensatorium selbst ist nicht ehe, als den 10. April 1666 vom Parlament bestätiget worden. **J. Schröder** gab 1644 seine chemisch-medizinische Pharmakopöe heraus, die 1649 schon zum drittenmale sehr vermehrt aufgelegt worden ist. Es war darin die Pharmacie nach damaliger Zeit sehr genau beschrieben, und fast alle chemische Arzneymittel, die bis gegen das Ende der jetzigen Periode bekannt waren, mit aufgeführt. Ohngefehr um eben diese Zeit sind auch das Augspurger und Londner Dispensatorium, und 1658 das Kopenhagner erschienen, wovon allerdings jedes nach den Erkenntnissen damaliger Zeit beurtheilt werden muß. Die nachfolgenden liegen außer der Grenze jetziger Periode d).

Apo-

d) Im Anfange des 14ten Jahrhunderts hat Lullius, durch den großen Begriff vom Weingeiste veranlaßt, den er Quintessenz auch Mercurius vegetabilis nannte, und durch dessen Anwendung zu seinen mehrern sogenannten Quintessenzen, den Grund zu der in der folgenden Zeit so sehr überhand genommenen Anzahl der Essenzen gelegt. (s. dessen Liber de secretis naturae s. de Quinta Essentia). Im Anfange des 16ten Jahrhunderts wurden diese Präparata durch Philipp Ulstad noch mehr ausgebreitet, und besonders eine zahlreiche Menge Vorschriften von Goldtinkturen zum Besten gegeben. (Coelum Philosophorum s. de Secretis naturae Liber. Argentorati. 1528.). Endlich trieb Libavius am Ende des 16ten Jahr-

Apotheken sind in Schweden sehr spät errichtet worden. Als Gustav I. gefährlich krank war, so besorgte der Ordinarius zu Stockholm, Magister Johannes, Seel und Leib. Als Apotheker war damals Meister Lukas gegenwärtig, der aber wahrscheinlich mit keinem eigenen Vorrathe versehen war, sondern nur die Arzneymittel für die königliche Familie aufbewahrte, und benöthigten Falls zubereitete; denn eben dieselbe Beschaffenheit hatte es noch bey der Regierung Johannes III., da Anton Busen 1575, den 21. Merz der Befehl ertheilt wurde, die vorräthigen Arzneyen zu verkauffen, damit sie nicht Alters wegen verderben möchten, jedoch mit der Bedingung, daß wieder eine gleiche frische Menge an ihre Stelle geschaft würde. Die Nachrichten von der damaligen Zeit erwähnen auch Simon Walder, einen Apotheker, gegen den großen Markt wohnhaft. Gegen das Ende desselben Jahrhunderts vermehrte sich die Anzahl der Apotheken zu Stockholm, und so wurden auch nach und nach mehrere in andern Städten dieses Reichs eingerichtet. Das Apothekerbuch aber ist erst 1686 unter öffentlicher Autorität erschienen e).

Von

Jahrhunderts diesen Gegenstand noch weiter, und ertheilte noch deutlichere Anleitung zu dergleichen Arzneymitteln (Alchemia. L. II. Tract. 2.); worauf dann vom Anfange des 17ten Jahrhunderts die Apotheken mit der ungeheuren Menge der Essenzen nach und nach überschwemmet worden sind. W.

e) Von der Geschichte der Apothekerkunst überhaupt kann hier nur folgender kleine Grundriß zur Ergänzung angebracht

Von dem Zustande und Betreibung der ökonomischen Chemie kann aus diesem Zeitpunkte kaum etwas Gewisses erwehnet werden. Eben so wenig läßt sich

gebracht werden. Die Arzneywissenschaft kam zuerst von den Griechen und Arabern nach Italien. Die italiänischen Aerzte stifteten die berühmte Schule zu Salerno, wodurch die Arzneywissenschaft in Italien zuerst in Flor kam, und so auch das Apothekerwesen. Dieser Schule hat das ganze Apothekerwesen in allen nördlichen Ländern den Ursprung zu verdanken. Die Ausbreitung desselben war nothwendig der Lage der Länder und ihrer Gemeinschaft mit Italien gemäß. Schon in den Statuten der medizinischen Fakultät zu Paris von 1271 wird Apothecariis und Herbariis alles innerliche Kuriren verbothen, und anbefohlen, daß sie ihre Arzneyen an niemand anders, als an die Aerzte verkauffen sollten. In England kommt schon 1337 unter des Königs Eduard Regierung, der erste Hofapotheker vor. Sein Name hieß *Coursus de Gangeland*, war Apotheker in London, und bekam, wegen seiner Sorgfalt und Aufwartung, die er dem Könige bey seiner Krankheit in Schottland bewiesen hatte, einen lebenslangen Gnadengehalt, von täglich 6 Stüber; welches jährlich 9 Pfund Sterling, 2 Schilling 6 Stüber betrug. Im Nürnberger Bürgerbuche kommen 1403 Meister Konrad, und 1427 Meister Hans, und 1433 Meister Jakob, sämmtlich als Apotheker vor. In Würtenbergischen Landen finden sich 1400 die ersten Nachrichten von der Arzneykunst und den damit in Verbindung stehenden Apotheken. Nachdem in Stuttgard schon lange eine Apotheke gewesen war, wurde 1457 einem Arzte, Meister Johannsen Kettner, Doktor, das erste Privilegium zu Anlegung einer Apotheke in Stuttgard ertheilt, auch das folgende Jahr darauf 1458 die schon bisher vorhanden gewesene Apotheke des Johannes Glatzen, auf dessen Ansuchen, durch ein Privilegium bestätiget, worin es ausdrücklich heißt — weil seine Voreltern gute Verdienste, in Absicht der Apotheke, um das gemeine Wesen gehabt hätten. In Leipzig ist die Apo-

theke

sich auch von der technischen Chemie sagen, wenn dasjenige ausgenommen wird, was die Metalle und einige wenige andere Gegenstände angehet.

Die

theke zum goldnen Löwen 1409, mit der Universität aus Prag dahin gekommen. 1439 kommt zu Görlitz ein Apotheker Heinrich in einer Urkunde vor. Die erste Apotheke in Berlin ist 1488, und in Halle 1493 angeleget worden.

Nach dem damals noch herrschenden arabischen Genius in der Arzneykunde war auch nothwendig die Beschaffenheit der Apotheken. Der größte Theil des Vorraths bestund aus Zuckerbäckerwaaren, und der übrige Theil machte die arzneylichen Spezereyen und Zusammensetzungen aus. Dies erhellet noch unter andern aus dem Begnadigungsbriefe der vorerwehnten Apotheke zu Berlin, worin ihr zugleich das Monopolium ertheilt wird, mit Konfekt zu handeln. Und in dem Rathsprivilegium der Hallischen Apotheke heißt es: „damit der gemeine Bürger Konfektiones, Labnisse ꝛc. bekommen könnte. Es wurde auch der damalige Meister, Simon Puster, von allem Schoß auf zehn Jahre, jedoch mit dem Beding befreyt, daß er jährlich zu 2 Kollationen 8 Pfund gutes konfizirten Zuckers ehrlich und ziemlich liefern möchte. Dahingegen sollte hinführo keinerley Konfekt von Zucker, und was sonst Konfektiones genennt wird, ingleichen Theriak, weder auf dem Markt, noch in Laden, Kramen und Tischen, ausgenommen an Jahrmärkten, feil gehalten und verkauft werden.“ (S. Sattlers Gesch. der Würtenberg. Graven, ingl. Möhsens Gesch. d. Wissensch. in der Mark Brandenburg, Beckmanns Gesch. der Erfindungen, B. II. S. 489—519.).

Mit dem Anfange des 17ten Jahrhunderts wurden die chemischen Arzneyen gangbarer und in die Offizinen eingeführet; nun fielen mehr Arbeiten vor, das Heer von Essenzen, Tinkturen und Elixiern wollte Platz haben, dadurch wurden nach und nach die Zuckerbäckerwaaren verdrängt, und so erlitt die innere Beschaffenheit der Apotheken eine vortheilhafte Veränderung. W.

Die metallurgische Wissenschaft war schon längst vor Christi Geburt ausgeübet worden. Gold, Silber, Bley, Kupfer, Eisen und Zinn waren aus den Erzen geschmolzen worden. Von dem damaligen Verfahren aber war das meiste unbekannt; ohne Zweifel sind die Behandlungsarten bis zum achten Jahrhundert sehr roh und einfach gewesen. Von dieser Zeit an wird aber in den seit derselben noch vorhandenen Schriften der Metalle häufig gedacht. In den Capitularien Kayser Carls des Großen, die ohngefehr vom Jahre 800 herrühren, werden inländische Silber- Eisen- und Bleygruben angeführt, und in der Theilungsurkunde von Ludwig dem Frommen von 817 sind ebenfalls auch Metalle erwehnt worden, und der Mönch Otfried von Weißenburg erzählt, daß in seinem Vaterlande Silber, Kupfer und Eisen aus der Erde gegraben, und Gold aus dem Sande gewaschen werde f).

Von

f) Ueberdies ist von unserm deutschen Bergbau folgendes aus der Geschichte bekannt. Ein Böhme, Namens Botat, entdeckte 677 in seinem Vaterlande Eisensteine, zu deren Ausschmelzung auch sogleich vom Herzog Krokus Anstalt gemacht worden ist. Botat wurde als Vorsteher aller dabey vorkommenden Arbeiten bestellt, und kann also als der erste Berg- und Schichtmeister angesehen werden. Im Jahr 725 wurde daselbst ein reiches Silberbergwerk beym Schlosse Libin, und im nächstfolgenden Jahr ein mächtiger Goldgang entdeckt. — 734 hat sich das berühmte Bergwerk zu Eula erhoben, und viel Gold geliefert. Vom Jahre 843 waren die Bergwerke in Böhmen so ergiebig, daß der Feldbau darüber versäumt worden. Der Herzog Boleslaus hat im Jahre 942 funfzehn hundert Arbeiter zum Bergbau angenommen, und 950 ist ein großes Bergwerk

Von dieſer Zeit an läßt ſich bemerken, daß die Metallurgie nach und nach die Form einer ſyſtematiſchen Wiſſenſchaft erlanget habe. Nach einer ſolchen Art hat

werk am Lipnitzfluſſe fündig worden. Endlich hat ſich 998 die Zeche Tobola mit Golde ſo mächtig aufgethan, daß in dieſem Jahre allein mehr als 100000 Mark Gold in die Schatzkammer geliefert worden iſt.

Nach den richtigſten Urkunden hat darauf im Anfange des 10ten Jahrhunderts der Bergbau in Sachßen, und zwar ohngefähr 922 bey Mitweyda, ſchon vor Erbauung der Stadt, den Anfang genommen, worauf ſich ferner ein reicher Bergſegen nach dem andern aufgethan hat. Binnen den erſten hundert Jahren ſollen 4,473,145 Centner Silbererz vertheilet worden ſeyn. 1004 hat das Glaserz zu Schönborn auf der alten Hofnung-Gottes-Zug Ellenmächtig gebrochen.

Ohngefehr um die Mitte des 10ten Jahrhunderts findet ſich der Urſprung des Bergwerks zu Goßlar am Harze.

Ums Jahr 1175 ſind die Freyberger, und 1471 die Schneeberger Bergwerke, als die berühmteſten damaliger Zeit, wegen ihrer Ausbeuten, und ſonach mehrere zu bauen angefangen worden. Seitdem hat nun der Sächßiſche Bergbau in ſtetem Flor geſtanden. (Klotſch Urſprung der Bergwerke in Sachßen. Chemnitz. 1764. 8.).

Aus dieſer kurzen Ueberſicht, mit Verbindung der vorausgegangenen ältern Geſchichte, ergiebt ſich deutlich, daß der Bergbau aus dem Morgenlande, über Griechenland, durch Croatien nach Böhmen, und von da nach Sachßen bis an den Harz ſich gezogen und verbreitet habe. Daß er nothwendig noch ſpäter in den nördlichen Ländern habe bekannt und eingeführt werden können, iſt begreiflich, und wird durch den fernern Vortrag des Verfaſſers erwieſen.

Im

ſie Agrikola abgehandelt. Deſſen 12 Bücher De re metallica ſind zwar erſt 1546 zu Baſel im Druck erſchienen, daß ſie aber ſchon im Dezember 1500 ausgearbeitet geweſen, beweiſet die davor befindliche Zueignungsſchrift g). Weil ſich darin verſchiedene vorzügliche Kenntniſſe damaliger Zeit befinden, ſo wird es nicht unnütz ſeyn, ihren Inhalt kürzlich zu beſchreiben. In der Zueignungsſchrift beklaget ſich der Verfaſſer, daß er, außer

Im Jahre 1566 führte ſchon Peter Ferdinand de Velaſco bey einigen ſpaniſchen Bergwerken in Mexiko zur Ausziehung des Silbers aus den Erzen, den Gebrauch des Queckſilbers ein, und 1571 wurde die Amalgamationsmethode auch in Peru in Ausübung gebracht. Der gemahlne Schlich wurde zuvor mit $\frac{1}{10}$ Kochſalz kalzinirt. Schon 1588 wollte ein Spanier, Johann de Cordoua, eben dieſelbe Anſtalt bey den Ungariſchen und Böhmiſchen Bergwerken einrichten; es wurde aber, vielleicht durch Mitwirkung des alten Vorurtheils, der Vorſchlag in Wien verworfen (von Born über das Anquicken der gold- und ſilberhaltigen Erze ꝛc. Wien 1786. 4. S. 10—21.) W.

g) Hierbey ſcheint ein kleiner Irrthum vorgegangen zu ſeyn. Ich beſitze eine Ausgabe von des Agrikola Werken de ortu et cauſis Subt. L. V. de natura eor. qu. effl. L. IV. de nat. foſſilium L. X. de vet. et nov. metallis L. II. Bermannus ſ. de re metallica, von Joh. Siegfried, Wittenberg 1612. 8. worin ſich der Verf. in der Zueignungsſchrift an den Herzog Moritz, datirt zu Kemnitz den 1. Merz 1544, ausdrücklich erklärt hat, daß er ſeine Schrift ſchon vier Jahre zuvor geſchrieben habe; alſo im Jahre 1540. In meiner Basler Ausgabe von 1657. Fol. iſt die Vorrede zu den Büchern de re metallica, zu Kemnitz im Dezember 1550 datirt. Deren Inhalt kann alſo nicht von 1500 herrühren; beſonders da Agrikola erſt 1494 geboren worden iſt. W.

außer **Plinius** dem jüngern, aus andern alten Schriften keine Unterſtützung hätte erhalten können. Vor ihm hatte noch niemand dieſe Kunſt nur ſtückweiſe, noch viel weniger ganz hinlänglich beſchrieben. Außer dem **Strato** von Lampſakus, dem Nachfolger des **Theophraſts**, der eine verloren gegangene Schrift vom metallurgiſchen Maſchienenwerke geſchrieben haben ſoll, und des Poeten **Philo** Metallicus, der aber auch nicht mehr vorhanden iſt, iſt kein Grieche bekannt, der etwas hieher gehöriges geleiſtet hätte. Es führt **Agrikola** zwar zwey deutſche Schriften an, wovon die erſte von einem Unbekannten, **Verſuche von Metallen und der metalliſchen Materie** enthalten habe, und ſehr verwirrt geweſen ſey; in der andern aber von Calbus Fribergius **von Erzgängen**, ſey der Gegenſtand nur zum Theil abgehandelt. Neben dieſem führt er den Vannuccius Biringuccius, als einen ganz neuen Schriftſteller an, der in italiäniſcher Sprache vom Schmelzen, Reinigen und Löthen der Metalle, wiewohl nicht vollſtändig genug, gehandelt habe h). Dieſem fügt er bey: **daß aber die Menge derer, welche von metalliſchen Körpern geſchrieben haben, ſo wenig zahlreich iſt, ſcheint mir um ſo mehr wunderbar zu ſeyn, da ſo viele Chemiſten vorhanden ſind, welche die Kunſt verſtehen ſollen, die Metalle in einander zu verwandeln.** Im erſten Buche ſind

h) Albertus des Großen Schrift de Mineralibus hat er alſo vergeſſen, die er doch verſchiedentlich angeführet hat.

die Einwürfe widerlegt, die gemeiniglich gegen die öffentliche und Privatnützlichkeit des Bergbaues gemacht würden, wobey die Ehre dieser Beschäftigungen gebührend gerettet worden ist. Im zweyten Buche findet sich eine Beschreibung derjenigen Orte, an welchen Metalladern gesucht werden sollen, und wie solche zu beurtheilen; auch die Anführung der Wünschelruthe, von welcher er glaubt, daß sie ein geschickter Bergmann nicht nöthig habe. Das dritte Buch handelt von metallhaltigen Gängen und Flötzen der Gebirge; das vierte von Begränzung der Gruben; das fünfte von Ausförderung der Erze, Schächte, Gänge, Gräben, Zimmerwerk und Markscheidekunst; das sechste enthält die Beschreibungen vom nöthigen Eisenwerk, Körben, Fassen, Globen, Hebmaschienen, Fahrten, Schiebekarren, Wasserkünsten, Luftzügen und Wasserpumpen, endlich von Beschwerlichkeiten, und besonders Krankheiten der Bergleute; das siebente begreift die Probierkunst, und handelt von Probieröfen, Zangen, Treibscheeren, Kapellen von Asche oder gebrannten Knochen, Feuerschirmen, Schmelzöfen, Tiegeln, Ingussen, Waagen, Gewichten, Schlemmgefäßen, der Art, wie Gold, Silber, Queckſilber, Bley, Kupfer, Eisen, Zinn oder Wismuth, der Menge nach in den Erzen zu bestimmen, und wie goldne und silberne Münzen, mit Hülfe der Probiernadeln, auf dem Probiersteine zu erforschen, güldische Versetzungen mit Scheidewasser zu prüfen, Scheidung durch die Quart zu bewirken, und der Hinterhalt des Silbers beym Golde zum bestimmen sey. Also kommen

men

men darin faſt alle diejenigen Dinge vor, die in der heutigen Probierkunſt gebrauchet werden, und auch faſt eben dieſelben Verfahrungsarten; ausgenommen, daß die Inſtrumente, Flüſſe und Behandlungsarten jetzt einfacher und genauer eingerichtet ſind. Das Villacher Bley wird für ſilberfrey erklärt. Das achte Buch trägt die Abſcheidung der Erze vom Geſtein, Röſtung und Pochung, auch noch umſtändlicher die Schlemmung durch ein Sieb oder andere Veranſtaltung vor. Im neunten finden ſich die Beſchreibungen aller Arten Schmelzöfen mit ihren Blaſebälgen, und der verſchiednen Arten, wie Gold, Silber, Bley, Kupfer, Eiſen, Zinn und Wismuth im Großen ausgeſchmolzen werden; im zehnten, wie Gold und Silber durch Scheidewaſſer von einander geſchieden werden; auch ihre Scheidung auf dem trocknen Wege durch Schwefel, Spießglanz und Cementation; das eilfte lehrt die Ausſaygerung des Silbers vom Kupfer und Eiſen durch Bley; und endlich das zwölfte die Verſiedung des Kochſalzes, Salpeters, Alauns und Eiſenvitriols, Verfertigung des Schwefels, Pechs und Glaſes. Aus allen dieſen entdeckt ſich, daß größtentheils die Verfahrungsarten der jetzigen Zeit, auch damals ſchon gebräuchlich geweſen ſind; obſchon die Wiſſenſchaft jetzt mehr ausgebildet, viel Unnützes verworfen, und viel kürzere Wege gelernet worden ſind. In dem Buche: De natura foſſilium, handelt Agrikola vorzüglich mineralogiſche Körper ab. Die erdigten Körper hat er in zwey Klaſſen getheilet, in ſolche nemlich, die aus der Erde fließen, als Waſſer und unterirrdi-

sche Luft, und Foßilien, die er unter fünferley Arten ordnet. Erstlich, die Erden unterschied er nach dem Gebrauch, in Ackererde, Töpfererde, Walkererde, Mahlererde, Künstlererde und Arzneyerden. Zweytens, verdickte Säfte, als Salz, Salpeter, Alaun, Vitriol, Chrysokolla, Lasur, armenischer Stein, Grünspan, Auripigment, Sandarak, Schwefel, Erdpech, Asphalt, Kampher, Bisasphalt, Ampelites, Gagat, Steinkohle und Bernstein. Drittens, Steine, nach der Strenge genommen, als Magnes, Schiefer, Morochtus, Gips, Fraueneis, und Magnet, nach dem gemeinen Namen genommen i), Judenstein und andere Versteinerungen, Geodes, Aetites, Enhydrus, Bimsstein,

i) Der Begriff vom Magnet ist hier noch eben so verwirrt, als beym Plinius. Agrikola beschreibt viererley Arten Magnete, davon er den ersten Magnes, den zweyten Magnetis, den dritten Lapis Heraclius, und den vierten Sideritis nennt. Einige zögen Eisen an, und dies wären männliche; die andern, welche solches nicht anzögen, wären weiblich. Vom Magnetis handelt er insbesondere im 5ten Buche de natura fossilium, C. X. und sagt davon ausdrücklich, daß es nicht der Stein sey, der Eisen anziehe, sondern er habe eine Silberfarbe, sähe dem Silber so ähnlich, daß man damit leicht betrogen werden könne ꝛc. Die Chemisten und einige andere vermischten ihn mit Kupfer, und machten es dem Silber gleich ꝛc. Sollte dies nicht Beweis genug seyn, daß darunter nichts anders als unser Mispickel, weißer Arsenikalkies, begriffen worden ist? Vom Sideritis schreibt er, daß er nicht weit von Goßlar am Harze in einer eignen Grube breche. — Dies giebt Vermuthung auf den Braunstein, dessen sternförmige Kristallisation der Grund zu dieser Benennung gewesen zu seyn scheint.

W.

ſtein, Mühlenſtein, Flußſpat, Edelſteine, ſowohl durchſichtige als undurchſichtige, als Jaſpis und alle übrige, die ſich poliren laſſen, Marmor, Porphir, Serpentin, Tophus und Kieſel, Felsſteine, Sandſteine, Quaderſteine, Kalchſteine und Schieferſteine. **Vierrens** eigentliche Foßilien, als Metallerze, Reißbley, Schwefelkies, Kadmia, Spießglanz, Pompholix, Aſſius Stein, und die mit einem verdickten Saft angeſchwängerten Erden. **Fünftens** Metalle, als Gold, Silber, Queckſilber, Kupfer, weiß Bley (Zinn), ſchwarz Bley (Bley), grau Bley (Wismuth), und Eiſen. Obgleich dies mineralogiſche Verzeichniß durchaus fehlerhaft iſt, ſo darf man ſich doch nicht daran ſtoßen, ſondern muß vielmehr bedenken, daß **Agrikola** der erſte war, der ein ſolches Syſtem aufgeſtellet hat.

Wie der **Fortgang der Metallurgie** in der nachfolgenden Zeit geweſen iſt, das läßt ſich am beſten erkennen, wenn man den Vortrag des **Agrikola** mit demjenigen vergleicht, was C. Encelius de re metallica 1557; **Modeſtin Fachß** in ſeiner Probierkunſt, welche 1567 geſchrieben, aber erſt 1595 von deſſen Sohne zum Druck befördert worden; **Lazarus Erker** in Aula ſubterranea 1575; I. Matheſius in Sarepta, 1578, und einige andere mehr davon gelehret haben. **Weißer Vitriol** iſt im Rammelsberge 1574 zu bereiten angefangen worden k).

k) Damals wußte man aber noch nicht, was weißer Vitriol war — man nannte ihn Erzalaun. Es hat dennoch ſchon

Wahrſcheinlich iſt der Bergbau in den nördlichen Ländern zuerſt um die Zeit angefangen worden, in der die chriſtliche Religion bis dahin ausgebreitet worden, oder es haben doch wenigſtens die Bewohner derſelben erſt dann dieſe Arbeiten glücklicher zu betreiben gelernt. Auf dem Reichstage zu Stockholm 1282, unter der Regierung des Königs *Magnus* I. Laduläs, wurden alle Gruben und deren Ausbeute dem gemeinen Weſen zuerkannt. Außer dieſem findet man in keiner glaubwürdigen Schrift eine frühere Nachricht von unſerm Bergbau. Im Jahr 1354 haben die Gruben zu Norbergen vom Könige Magnus II. ein Geſetz erhalten. Der Bergbau zu Atvidabergen, und die Berggeſellſchaft zu Wermeland, erhielten vom König Erich 1413 ihre Privilegien; im Jahre 1420 aber wurden die Gruben zu Norbergen, Bitsbergen, Vikabergen, Silverbergen, Tunabergen und Skinskattebergen beſtätiget. Es werden zwar hin und wieder ältere Privilegien angeführt, deren Handſchriften aber vom Alter ganz verdorben ſind, wozu freylich nicht viele Jahrhunderte nothwendig ſind. Zu der Zeit, da man nichts achtete, was nicht ſehr alt war, behaupteten alle Bergbaukundige, daß die Sahlberger Grube nicht lange nach Chriſti Geburt aufgethan worden ſey; doch

ſchon Kayſer Friedrich, welcher 1330 verſtorben, einer Gewerkſchaft zu Raibl in Kärnten, zur Bereitung des Zinkvitriols, ein Privilegium ertheilt. Doppelt merkwürdig, daß damals dieſer Vitriol für ſich, und zugleich nach ſeiner Natur, ſchon bekannt geweſen iſt. (Bergbaukunde, B. I. 1789. S. 152 f.). W.

doch enthalten alle vorhandene Urkunden, aus der Vorzeit des Svante Sture, davon nichts. Der Aroſienſiſche Biſchof Otto hat ſich aber im Anfange des Jahrs 1511 in einem Schreiben an denſelben einen Antheil bey dieſer Grube ausgebeten. Einen Theil davon ſollte er erſt als Biſchof bekommen; über dieſen ſuchte er davon noch ſo viel erhalten, als zur Entſchädigung für den verlornen Zehenten erforderlich ſey, den er vor Anlegung der Grube von dem bebauten Lande gezogen, und nun verloren hatte. Eben dieſe Bitte hat derſelbe auch noch in einem Schreiben an Steno Sture 1513 wiederholt. Im Jahr 1510 beklagten ſich die Einwohner des Norbergenſchen Erzgebirges bey Svante Sture über die neu angelegte Sahlberger Grube, daß ihnen dadurch ein beträchtlicher Theil ihrer nothwendigen Lebensmittel durch Aufkauf entzogen würde. In Norwegen ſind vor dem 16ten Jahrhundert keine Spuren von einem glücklich betriebenen Bergbau ausfindig zu machen l).

Glas iſt zwar ſchon lange bekannt geweſen, aber keinesweges deſſen Anwendung zu Fenſtern. Dies iſt ohnſtreitig eine der nützlichen Erfindungen, wodurch dem Lichte freyer Eingang verſchaft, und zugleich unſer Körper vor allen ſchädlichen und unbequemen Veränderungen der Witterung geſchützt wird. Es kommen zwar bey ältern Schriftſtellern Stellen vor, welche anzugeben ſcheinen, daß zur Zeit des Kayſers Caligula ſchon Glas in den Fenſtern gebraucht worden ſey; aber die Beſchreibungen

l) Köpenh. Sälſk. Handl. VII. Del.

bungen paſſen eben ſo gut auf durchſichtige, glasähnliche Steine. Das erſte ſichere Zeugniß vor allen hat Lactantius abgelegt, da er ſchreibt: — „nichts iſt wohl ſicherer und offenbarer, als daß unſer innerer Sinn alle Gegenſtände eben ſo durch die Augen, gleichſam wie durch Fenſter, die mit durchſichtigem Glaſe oder Spiegelſteine beſetzt ſind, anſchauet m).“ Eben ſo deutlich ſind auch zwey Stellen im Hieronymus, wovon die Erſte alſo lautet: „Die Fenſter waren netzförmig und gegittert, damit ſie weder mit Spiegelſtein, noch mit Glas, ſondern mit dünngehobelten und ſchmalen Holzſtreifen verſchloſſen werden konnten n). In der andern Stelle iſt von Fenſtern die Rede, die mit Glas, in dünne Scheiben gegoſſen, überzogen waren. Alſo waren die gläſernen Fenſter wirklich ſchon am Ende des dritten Jahrhunderts bekannt, ob ſie ſchon nicht eher als nach Verfluß mehrerer Jahrhunderte bey Privatperſonen gebräuchlich geworden. Einige Tempel ſind in Frankreich zur Zeit des Gregorius von Tours mit ſolchen Fenſtern verſehen geweſen. Die Griechen rühmen die große Menge von Glasfenſtern außerordentlich, welche ſich in der runden Kuppel auf dem prächtigen Sophientempel zu Konſtantinopel befunden, den Juſtinianus erbauet und dem Heylande geweihet hatte o).

Glas-

m) De opificio Dei. C. 8.

n) In Heſ. XLI. 16.

o) Paulus ſilentiarius.

Glasfabriken ſind in Frankreich im 7ten Jahrhundert angeleget worden, gegen das Ende deſſelben aber ſind einige Künſtler nach England gegangen, allwo dieſe Kunſt noch unbekannt war p) Im achten Jahrhundert iſt ſie in Deutſchland und Italien, und im neunten in den nördlichen Ländern bekannt geworden. Die beſondern vorgegebnen Wirkungen, die das durch die Fenſter der Kuppeln einfallende Sonnenlicht, nach Erzählungen, verurſacht haben ſoll, ſcheint vielleicht von dem verſchiedentlich gefärbten Glaſe herzurühren, obgleich ſolches nicht ausdrücklich mit angeführt worden iſt.

Schon vor Chriſti Geburt iſt in Italien die eingelegte Arbeit, ſowohl mit verſchiedenen Arten von Steinen, als auch mit mancherley gefärbtem Glaſe bekannt geweſen, welche Kunſt ſich von den Griechen herſchreibt. Nichts deſto weniger iſt vor dem 8ten Jahrhundert in den Fenſtern der Tempel in Italien noch kein gefärbtes Glas vorhanden geweſen. Das Glas in den Fenſtern war nur ſtückweiſe zu verſchiednen Geſtalten von Blumen, Kronen und andern Dingen geordnet. Endlich fieng man an, um fromme Betrachtungen zu veranlaſſen, bibliſche Geſchichten und Thaten der Heiligen in die Fenſter zu mahlen. Anfänglich waren, bis zum Ende des 12ten Jahrhunderts, die Figuren ſchwarz, gemeiniglich auf rothem Glaſe, ſehr dünne eingebrannt. Dieſe Kunſt wurde im 13ten Jahrhundert in Deutſchland, Holland und Italien bekannt. Gegen das Ende

des

p) *Fleury* Hiſtor. eccl.

des 14ten Jahrhunderts fieng man an, das Glas mit mehr als rothen Farben zu belegen, welches vorzüglich **Johann van Eick**, sonsten von **Brugges** genannt, durch seinen Fleiß bewirkte, bis diese Kunst endlich nach und nach, im 16ten Jahrhundert, ihren höchsten Grad der Vollkommenheit erreicht hat. Seitdem ist sie wieder vernachläßiget worden, daß man sie endlich gar für verlohren gegangen geachtet hat.

Die **Emailmahlerey** beruhet mit der Glasfärbung auf einerley Grundsätzen. Diese sehr alte Kunst haben **Raphael Sanzio** und **Michael Angelo Buonarotti** in Italien aufs Höchste gebracht. Daß diese Art von Gemählden, welche mit Beyhülfe einer Lampe bereitet werden, 1601 im Gebrauch gewesen, bezeuget **Neri** q), welche Kunst hernach 1632 **Johann Toutin**, ein französischer Goldschmied, viel vollkommner gemacht hat r).

Die Kunst, **Edelsteine nachzuahmen**, hat den Alchemisten viel zu schaffen gemacht. Man hält dafür, daß **Raymund Lullius** es darin weit gebracht habe, und noch mehr **Isaak Holland** um den Anfang des 17ten Jahrhunderts s). Auch **Neri** hat sich sehr damit beschäftigt, viele Vorschriften gesammlet, untersucht, und

q) Ars vitr. c. 42.

r) Dict. des arts et des met.

s) Op. min. L. I. c. 70. II. 89.

und die merkwürdigſten bekannt gemacht. Es war ihm auch die Bereitung eines rubinrothen Glaſes wiſſend, und er beſchrieb, wie Glas mit allen Farben gefärbet werden könne t). Er hat auch die Bereitung des **Ultramarins** und der Lackfarben beſchrieben, ingleichen die piemonteſiſche Magneſia angeführet.

Es ſind auch noch ſehr alte blaue Schmelzgläſer aus Egypten, ingleichen eben ſo gefärbte Gläſer von den Herkulaniſchen Alterthümern übrig, woraus einige geurtheilt, daß den Alten der Kobold ſchon bekannt geweſen ſeyn müſſe, welches aber neuere Chemiſten in Zweifel gezogen haben u), weil dieſe, ſoweit ſie unterſucht worden ſind, nicht ſowohl Spuren von Kobold, als vielmehr von Laſurſtein, Eiſen oder Kupfer verrathen haben.

In dem Steinkabinet der Akademie zu Upſal befinden ſich auch gläſerne Plättgen, die in Herkulanum gefunden worden, von blauer Farbe, durchſcheinend, die mit einer aufliegenden gelblichten Glasplatte künſtlich vergoldet zu ſeyn ſcheinen. Dieſe haben ihre Farbe keinesweges dem Kobolde zu danken. Sie ſind nemlich von einer hellblauen Farbe, und laſſen, gegen das Licht gehalten,

t) Libavius führt doch auch ſchon eine Bereitung des künſtlichen Rubins mit Goldblättgen an, ſchlägt auch außerdem eine abgerauchte Goldauflöſung darzu vor. (Alchemia, Francof. 1597. 4. p. 188.). W.

u) *Gmelin* in Actis Goett.

gehalten, keinen rothen Schimmer entdecken, welches ſonſt dem Koboldblau eigen iſt. Ueberdies hat eine kleine Portion davon bey der Schmelzung mit dem Löthrohr auf der Kohle, ſowohl allein, als mit Borax, eine undurchſichtige rothe Farbe des Kupfers zu erkennen gegeben.

Die ſilberhaltigen Koboldminern, welche auch Wismuth führen, hätten durch ihre blaue Schlacken frühern Gebrauch anweiſen ſollen x), dennoch ſind ſie lange unter den verworfenen Minern verſteckt geblieben, bis 1571 Sebaſtian Preußler in Böhmen, und Joh. Jenitz und Joh. Harren in Sachſen 1775 die erſten Blaufarbenwerke angelegt haben y). Zur Auffangung des Arſeniks

x) Encelius de re metallica.

y) Dieſe Perſonen führten damals nur den Sächßiſchen Kobold aus. Dies beweiſt aber deutlich, daß man ihn ſchon in andern Ländern gar wohl zu benutzen gewußt haben müſſe. Agrikola führte ſchon 1529, in der erſten Ausgabe ſeiner Schrift: Bermannus ſ. de re metallica, Cap. 22. de Bismutho folgendes an: ex ejus (minera) potiori parte metallum, e viliori pigmenti quoddam genus non contemnendum, conficiunt. Baptiſta Porta beſchrieb ſchon in ſeiner natürlichen Magie Zaffera, und deren Anwendung zur Bereitung des künſtlichen Saphirs; woraus man doch auf eine längere Bekanntſchaft zurück mit Grunde urtheilen kann. Auch Matheſius hat ſchon 1562 von dieſem Gegenſtande erwehnet, daß man aus den Wismuthgraupen eine ſchöne blaue Farbe brenne. Bergpoſtille, 2te Aufl. 1587. Bl. 92. Hieraus erhellet, daß die blaufärbende Kraft des Kobolds in andern Ländern früher, als in Böhmen und Sachßen, bekannt geweſen und benutzt worden iſt. In Sachßen haben nur erſt ums Jahr 1640 die eignen Blaufarbenwerke ihren Anfang genommen. Lehmanns Geſchichte des Farbenkobolds. Erſter Theil. Königsb. 1761. S. 14. W.

Arſeniks aus eben dieſen Minern hatten **David Heidler** in Böhmen, und in Meißen **Hieron. Zurch** 1564 die erſten **Giftbütten** angelegt.

Aus den Herkulaniſchen Gemählden erkennet man, daß ſchon im Jahr 79 allerhand einzelne **Waſſerfarben** bekannt geweſen ſind. Dieſe wurden vor alten Zeiten auf friſchen Kalch getragen. Die **Oelmahlerey** ſoll **Johann von Brugges** ums Jahr 1431, nach gemeiner Meynung, erfunden haben; es iſt aber erwieſen genug, daß ſie ſchon im 11ten Jahrhundert bekannt geweſen iſt.

Vom Anfange gegenwärtiger Periode an, und noch mehrere Jahrhunderte hernach, iſt die **Färbekunſt** in ſchlechtem Zuſtande geweſen. Die Griechen und Araber färbten den Purpur für das nördliche Europa; es verlohr aber dieſe Farbe ihren Werth, und ein feuriges Roth fand mehr Beyfall, ſo daß im 12ten Jahrhundert die Kunſt, die erſtere Art zu färben, auch im Orient verlohren gegangen iſt. Bey Gelegenheit der Kreuzzüge ſind endlich viele von ſolchen Künſtlern, und mit ihnen die Künſte ſelbſt, nach Italien gekommen, von denen ſich die mehreſten zu Venedig niedergelaſſen haben, allwo die Schiffe aus dem Orient gemeiniglich landeten. Schon längſt, nemlich 1194, 1198 und 1306, werden die **Braſilkörner** (Grana de Braſile), Braxilis und **Indigo** angeführt; worunter aber gewiß diejenigen Materien nicht verſtanden werden dürfen, die nach der Zeit

aus Amerika eingeführet worden sind. Der Nahme Brasilis muß ohne Zweifel von etwas anders als Brasilien abgeleitet werden, das damals noch unbekannt war; und unter Indigo scheint eben die Farbe begriffen gewesen zu seyn, die **Plinius** Indicum benannt hat z). Ums Jahr 1300 machte ein florentinischer Kaufmann zufällig die Beobachtung, daß das Moos **Roccella** vom Urin eine blaue Farbe erhielt, worauf er nach verschiedenen angestellten Versuchen dessen Anwendung zur Farbe erlernte, und dadurch viel Vermögen erworben hat. Dies war den Florentinern so merkwürdig, daß sie auch noch dessen Nachkommen, **Orscheller** oder **Ruscheller** (Rucellai) genennet haben a). Im Jahr 1429 wurde zu Venedig eine **Färbeordnung** entworfen, die hernach 1510 erneuert wurde. Es verfertigte aber 1548 **Johann Ventura Rosetti**, unter dem angenommenen Namen **Plictho**, ein vollständiges Färbebuch b). Durch diese

z) Hist. nat. L. 36. c. 6. Die Brasilkörner hält Herr Bischof mit vielem Grunde für die Kermeskörner, glaubt, daß unter Braxilis Brasilienholz zu verstehen sey, und daß Brasilien endlich von diesem sehr bekannten Holze den Namen erhalten habe. (Geschichte der Färbekunst. S. 70.) W.

a) Beckmanns Beyträge zur Geschichte der Erfindungen, S. 340 f.

b) Dies seltne Buch, das unstreitig den ersten Grund zur Verbesserung der Färberey in Europa gelegt hat, führt folgenden Titel: *Plictho* de larthe de Tentori, che insegna tenger panni, telle, banbasi et sede, si per larthe magiore, come per la commune. Vinegia 1548. 4. W.

dieſe Anleitungen machte dort die Kunſt Fortſchritte, und wurde nach und nach erweitert, bis endlich die Entdeckung von Amerika noch darzu kam, ſeit welcher viel neue Farbmaterien eingeführt wurden, worunter **Indigo** und **Kochenille** die wichtigſten ſind. Der Indigo wurde anfänglich für verdächtig gehalten, und dem Wayd nachgeſetzt c), auch wurde der Gebrauch des Campecheholzes öfters verbothen. Unter der Regierung Franz I., Königs in Frankreich, hat **Gilles Gobelin, Scharlach** zu färben, angefangen d). Anfänglich verſpottete

c) Endlich mußte allerdings der Indig die Oberhand behalten; aber die Folge davon war, daß der Waydbau fiel, und daß Thüringen, das ſonſt jährlich wohl für 300000 Thaler Wayd verkaufte, jetzt nur noch ein kleines Gewerbe damit treibt. W.

d) Die erſte Veranlaſſung zur Erfindung der Scharlachfarbe ſoll ſich folgendergeſtalt ereignet haben. Es ſoll Cornelius Drebbel, welcher 1634 verſtorben iſt, ein Kochenilldecoct, das er zu Thermometern brauchen wollen, im Fenſter ſtehen gehabt haben, worein von ohngefehr aus einem zerbrochenen Glaſe mit Königswaſſer etwas am Fenſter herunter gelaufen und in die Tinktur getröpfelt ſey, wovon ſolche eine hochrothe Farbe bekommen habe. Bey Unterſuchung der Urſache habe er gefunden, daß das Königswaſſer das Zinn am Fenſter etwas angegriffen und aufgelöſt habe, und daß dadurch die Veränderung der Farbe erfolget ſey. Die Beobachtung habe er hernach dem Schönfärber Kuffelar in Leiden erzählt, der nachher die Sache zur Vollkommenheit gebracht, und ſie etliche Jahre bey ſeiner Färberey allein genutzt haben ſoll. Alsdann haben zwey andere, Gülich und van der Vecht dies Geheimniß ausgekundſchaftet, und es den Gebrüdern Gobelin in Frankreich bekannt gemacht. Es ſind demnach die verſchiedenen Namen des hie und da angegebenen

man ſein Unternehmen, aber endlich ſchrieb der Pöbel den guten Ausgang dem Teufel zu. Ein gewiſſer holländiſcher Mahler, **Kloeck**, der im Orient viel Kenntniß von der Färberey erlangt hatte, hat ſolche hernach in ſeinem Vaterlande vollkommner gemacht, und iſt endlich 1550 verſtorben. In England und Deutſchland kam die Färberey um eben dieſe Zeit in Aufnahme, aber ſie iſt dennoch überhaupt noch ſehr roh geweſen, bis ſie durch **Colberts** Beſorgung in Frankreich zu großer Vollkommenheit gebracht worden iſt e).

Die **Mörtel**, welche noch in alten Gebäuden getroffen werden, ſind von einer ſolchen Härte, daß viele glauben, ſie müßten auf beſonders künſtliche Art bereitet worden ſeyn. Man wird zwar nicht zweifeln, daß wenigſtens die Beſtandtheile deſſelben beſſer als jezt vermiſcht worden; indeſſen findet man doch nicht ſelten, daß die alten Mörtel noch Steinkerne einer Erbſe und Bohne groß, enthalten, woraus ein vorgegangener Fehler, entweder bey der Brennung oder Löſchung des Kalchs, oder bey der Miſchung, deutlich erkannt werden kann. Unterſucht man alte Mörtel, ſo findet ſich mehr Sand darin,

gegebenen Erfinders, nach welchen derſelbe bald Glück, Küſter, Küffler oder Kepler genennet wird, nur bloß aus einer Verſtümmelung entſtanden. Aus der Geſchichte iſt auch bekannt, daß der beßte Scharlach lange Zeit in den Niederlanden allein gemacht worden iſt. Hellots Färbekunſt, S. 276. Beckmanns Beytr. zur Geſch. der Erfind. B. III. S. 43. W.

e) Biſchofs Geſchichte der Färbekunſt.

darin, als es jetzt gewöhnlich ist; und eben dies stimmt auch mit den Nachrichten des Plinius f) und Vitruvius g) überein, nach welchen, zu gegrabenem Sande der vierte Theil Kalch, zum Wasser- und Meersande aber der dritte Theil, dem Maaße nach, genommen werden soll. Es ist durch Erfahrung sattsam bestätiget worden, daß der beßte Mörtel, nach Beschaffenheit der Güte der Materien sowohl, als in Ansehung der Umstände, verschiedene Zusammensetzungen erfordere. Die Alten pflegten den Kalch an dem Orte selbst zu brennen, wo er verbraucht werden sollte; und ob es schon von großem Nutzen ist, diesen frisch zu gebrauchen, so pflegt doch auch gemeiner Mörtel von mäßiger Güte durch eine lange Reihe von Jahren eine vorzügliche Steinhärte zu erlangen, wenn nicht besondere lokale Umstände die Einschluckung der Luftsäure verhindern, oder auf andere Art nachtheilig sind h).

f) Hist. nat. L. 36. c. 23.

g) Arch. L. 2. c. 5.

h) So gewiß es ist, daß an manchen Orten der Mörtel nach einem üblen Verhältniß, oder bey schlechter Beschaffenheit der Ingredienzen zusammengesetzt wird; eben so gewiß ist es aber auch, daß an vielen Orten über den Mörtel ohne Grund geklagt wird. Man vergleicht immer uralte Gebäude mit neuen, bedenkt aber nicht, daß die erstern bisweilen tausend und mehr Jahre alt sind, und daß der beßte Mörtel erst nach vielen Jahren die vollkommene Steinhärte erlangt. Man befolge nur das angeführte römische Verhältniß, und überlasse dann die Beurtheilung unsrer Arbeit den Nachkommen. W.

§. 2.

Vom großen Werke *).

Wenn man über die Goldmacherkunst, welche die Alchemisten nach allen Kräften zu erlangen suchen, eine Betrachtung anstellen will, so stößt man gleich im Anfange auf zwey Fragen, die vor allen Dingen beantwortet werden müssen. Die erste ist: **ob diese Kunst möglich sey?** und die andere, nach welcher die Möglichkeit vorausgesetzt wird: **ob jemand wirklich Gold gemacht habe?** Sie sollen einzeln untersucht werden.

A) Vor allen Dingen muß der Sinn der Frage richtig bestimmet werden, ehe untersucht wird, was geschehen oder nicht geschehen kann. Das Gold bestehet eben sowohl, als alle übrige Metalle, aus einer eigenthümlichen metallischen Erde und einem brennbaren Wesen. Wenn also die erstere irgendwo gefunden und mit Feuer hinreichend behandelt wird, so erlanget man vollkommenes Gold. Wenn aber diese Handlung eine Goldmachung genennet werden sollte, so müßten auch mit gleichem Rechte alle diejenigen Methoden, durch welche täglich

*) Dieser Name ist nur erst gebräuchlich worden, seitdem die vermeynten Partikularverwandlungen behauptet worden sind. Im Gegensatz dieser kleinen Arbeiten nannte man die gesuchte Totalverwandlung das große Werk. Merkwürdig ist es doch, daß schon Geber (Summa Perfectionis. L. I. P. III. c. 36.) von einem großen und kleinen Werke redet. Unter dem kleinen Werke scheint er hier die bloßen gold- und silberähnlichen Verfärbungen des Kupfers zu verstehen. W.

täglich große und kleine Portionen von Metallkalchen in die metallische Natur versetzt werden, für Metallmachungen gelten, welches aber wider allen Sprachgebrauch wäre. Wir wollen also vom ersten Grunde anfangen. Die ersten Elemente der Körper kann niemand bilden, außer Gott; wohl aber ist es der chemischen Kunst möglich, nach den anerkannten Gesetzen der Anziehungskraft, welche die Natur selbst beobachtet, aus den vorbereiteten Uranfängen, durch verschiedne Verbindungen, vielerley unorganische Körper zusammenzusetzen, welche entweder den auf unserer Erde schon befindlichen völlig gleich sind, oder davon unterschieden, und als neue Körper angesehen werden können — von welcher Art bey dieser Kunst fast täglich Fälle vorkommen i). Dies kann um

i) Bey diesem Satze ist vorzüglich auf die Einschränkung zu merken — daß die Kunst vielerley Körper, den natürlichen gleich, zusammensetzen könne. Nimmermehr aber darf er so weit bis auf alle ausgedehnet werden. Die Kunst muß also Einschränkung anerkennen, welche darin besteht, daß sie nicht alle unorganisirte Körper, den natürlichen gleich, zusammensetzen kann. Natürlicher Weise wird man nun fragen: ob sich denn die Charakter der Körper nicht angeben ließen, von denen, welche die Kunst zusammensetzen kann, und auch von denen, welche bis auf heute durch Kunst noch nicht hervorgebracht werden können? Durch Erfahrung ist es allerdings ausgemacht, daß wir Gipserde, Bittersalz, Alaun, Salpeter, Kochsalz, weißen, grünen und blauen Vitriol, Zinnober, Schwefel, gelben und rothen Arsenik, nebst mehrern der Natur gleich zusammensetzen können — aber mit Bestand der Wahrheit kann noch kein Chemist behaupten, daß er, unter mehrern nur zum Beyspiel, Vitriolsäure, Salzsäure, Flußspatsäure, Boraxsäure, Phosphorsäure ꝛc. Mineral-

desto besser ausgeführet werden, je genauer uns zuvor die Bestandtheile und deren Eigenschaften bekannt sind. Wenn nun die nahen Bestandtheile der Grunderde des Goldes Phlogiston und eine gewisse eigenthümliche Säure sind, wie es am wahrscheinlichsten ist, so wird alles darauf ankommen, daß diese Säure in erforderlicher Menge erhalten wird, weil das Brennbare alsdann nicht ermangelt. Aus dessen Verbindung mit jener Säure entspringt die Golderde, und wenn diese erst vorhanden, so ist das übrige keiner Schwierigkeit mehr unterworfen k).

Weil

Mineralalkali, Gewächsalkali, Kalcherde, Schwererde, Bittererde, Alaunerde, Kieselerde, und von allen metallischen nur Eisenerde ꝛc. und nur ein einziges fettes Oel ꝛc. künstlich gemacht habe. Sieht man nun hierbey auf den nächsten Grund, so wird er geschwind genug in die Augen fallen. Ich frage einen Meister der Kunst, warum er mir aus Körpern, worin keine Vitriolsäure steckt, keine Vitriolsäure künstlich zusammensetzen kann, da er doch Gips, Bittersalz, Alaun ꝛc. zusammensetzen könne? — und er antwortet mir richtig: daß er die letztern deswegen herstellen könne, weil er wisse, woraus diese Körper bestünden; die Bestandtheile der Vitriolsäure wären ihm aber ganz unbekannt. Daraus erhellet also der Charakter der Körper von der erwehnten verschiedenen Beschaffenheit ganz offenbar; und daraus folgt wohl der richtige Schluß: Daß die Kunst keine andere Körper hervorbringen könne, als solche, deren Bestandtheile zuvor bekannt geworden sind. Ehe wir wußten, daß die eigenthümliche Sauerkleesalzsäure keine andere als Zuckersäure sey, konnte auch niemand wahres Sauerkleesalz zusammmensetzen, wie es nun geschehen kann, da dieser Bestandtheil erkannt worden ist. W.

k) Die hier untergeschobenen Bestandtheile der Golderde müssen bey gegenwärtiger Absicht aufs Nachdrücklichste ver-

Weil aber die Säure des Goldes ohne Zweifel alles aufſtoßende Brennbare allenthalben ſtark anziehet, und alſo ſchwerlich im freyen Zuſtande ſich lange erhalten kann, ſo iſt wieder zweifelhaft, ob auf unſerer Erde jene Säure, außer demjenigen Zuſtande, in welchem ſie ſchon förmliches Gold iſt, oder nur in der Beſchaffenheit der eigenthümlichen Golderde irgendwo gefunden werden könne. Mit Gewißheit kann dies dennoch nicht verleugnet werden; und wenn ſie exiſtirt, ſo wird es auch mit Grunde nicht für unmöglich geachtet werden, dieſes Goldſalz mit Brennbaren zu ſättigen 1).

Die Alchemiſten behaupten, daß alle andere Metalle den eigenthümlichen Urſtoff des Goldes, nur mit mancherley Unreinigkeiten verbunden, enthielten, der durch Reinigung zur höchſten Vollkommenheit gebracht werden müſſe. Aus den zuvor angeführten Grundſätzen folgt nun, daß dies eben das ſey, als wenn ſie ſagten, die Säuren aller Metalle wären einerley — da doch nichts deſto weniger, entweder wegen Verſchiedenheit der Proportion, oder wegen Beymiſchung fremdartiger Theile, ein ſo großer Unterſchied offenbar iſt, daß durch

verworfen werden. Nirgends hat ſolche der Herr Ritter in ſeinen Schriften gründlich bewieſen. Sie beruhen nur auf Vorurtheil, und drohen alſo dem darauf gegründeten Gebäude baldigen Einſturz. W.

1) Die Goldſäure iſt zur Zeit noch ein Non ens. Von ihren Wirkungen kann alſo nicht eher etwas behauptet oder verleugnet werden, bis ihre Wirklichkeit erwieſen, und ihre Natur unterſucht worden iſt. W.

den Zusatz einer so großen Menge Brennbaren, als eine jede dieser Metallsäuren nach ihrer Natur anzunehmen vermögend ist, nach allgemeiner Erfahrung kein Gold, sondern ganz verschiedene Metalle zum Vorschein kommen. Alle ihre Bestrebungen sind aber darauf gerichtet, die Fehler des Verhältnisses, oder der Vermischung durch das **Elixier**, oder den sogenannten **philosophischen Stein** vollkommen zu verbessern, und also die schlechtern Metalle in Gold zu verändern, oder nach ihrer Sprache, die unvollkommnen in das vollkommenste Metall zu verwandeln.

Fraget man aber die bisher bekannt gewordenen und mit der größten Genauigkeit angestellten Erfahrungen um Rath, so muß man bekennen, daß zur Behauptung, als ob die Metalle oder andere einfache Körper in einander verwandelt werden könnten, sehr wenig oder vielmehr kein Grund vorhanden sey [m]). Zu der Zeit, da die Untersuchung der Körper noch nicht mit derjenigen Genauigkeit angestellet werden konnte, als es zu unserer Zeit geschiehet, hatte allerdings bisweilen der Ausgang einiger Untersuchungen den Schein einer solchen Verwandlung; aber dieser ist jetzt verschwunden. Es haben nämlich die Materien, die man für ganz entblößt vom Golde glaubte, dennoch eine Portion davon enthalten können; denn es kommt nach dem Eisen kaum ein Metall öfterer als das Gold vor, ob es schon der geringen Menge wegen nicht beobachtet

m) Sehr richtig. W.

tet wird n). Wird nun irgend eine Materie mit anhaltendem Feuer bearbeitet, ſo wird dieſem nichts anders widerſtehen können, außer ein kleines Goldkorn, welches der Arbeiter, als eine neue Frucht ſeiner Arbeit, mit Vergnügen aufnimmt, da es doch in der That nur ausgeſchieden war. Wer unterdeſſen die verborgenen Wirkungen der Natur mit gebührendem Fleiß und Scharfſinn durchſucht hat, wird etwas doch nicht ſchlechterdings für unmöglich erklären, wenn es nicht gewiſſen hinlänglich beſtätigten Wahrheiten zuwider läuft — o). In der bisher unterſuchten Frage hat ſich ein ſolcher Anſtoß

n) Zum Beweiſe können die von den franzöſiſchen Chemiſten angeſtellten Verſuche dienen, nach welchen aus der Gewächsaſche Gold gezogen werden kann. Lavoiſier phyſ. chem. Schriften. B. III. S. 236—54. W.

o) Man darf aber auch nichts mit ſolchen Schlüſſen behaupten, die nur auf Vorurtheil, keinesweges aber auf richtige Erfahrungen, gegründet ſind. Bedingungsweiſe kann man allerdings etwas für unmöglich erklären — und dies iſt gerade der Fall bey dem jetzigen Gegenſtande. Eine behauptete Zerlegung des Goldes in ſeine unverfälſchten wahren Beſtandtheile lauft zu unſerer Zeit noch wider alle hinlänglich beſtätigte Wahrheiten; ſie kann alſo zu unſerer Zeit noch für unmöglich erklärt werden. Beruhet nun aber die Zuſammenſetzung eines Dinges auf der Erkenntniß ſeiner Beſtandtheile, ſo muß wohl auch die Goldmachung darauf beruhen. Da nun aber deſſen Beſtandtheile zu unſerer Zeit noch unbekannt ſind; ſo wird auch nothwendig die Goldmachung zu unſerer Zeit noch unmöglich ſeyn. Sie kann auch wohl noch dann unmöglich bleiben, wenn die Beſtandtheile des Goldes erforſchet werden ſollten; ſo wie wir jetzo von manchen Körpern ihre Beſtandtheile ziemlich genau kennen, und ſolche dennoch nicht daraus zuſammenſetzen können. W.

stoß noch nicht gefunden p). Was die angegebne Verbesserung und Reinigung betrifft, so stimmt diese mit ähnlichen Wirkungen nach der täglichen Erfahrung überein. Wir sehen nemlich, daß ein wenig Hefe eine große Menge Most in die Beschaffenheit setzt, daß der Weingeist, der entweder vorher in den Getraydekörnern eingewickelt, und gänzlich verborgen war, entwickelt, und von seinen Banden befreyet, oder durch richtige Verbindung der Bestandtheile zusammengesetzet wird. Wer wird nun beweisen können, daß in einer geringern metallischen Säure, durch Zusetzung eines gewissen, obschon kleinen Hülfsmittels, (wovon der Erfolg Zusatz, Entziehung, Versetzung u. d. m. seyn kann) nicht eben so etwas geschehen könne, und dadurch ein edleres Metall zum Vorschein gebracht werde? — q).

Die

p) Ich dächte doch, daß sich Anstoß genug gefunden hätte.
W.

q) Verbesserung und Reinigung eines Dinges, nach ähnlichen Wirkungen der täglichen Erfahrung, ist von den alchemistischen Begriffen himmelweit unterschieden, oder man müßte behaupten wollen, daß alle geringe Metalle im Grunde nur unreines Gold wären. Wider diesen Begriff hat sich aber der Herr Ritter schon vorhin selbst erklärt. Das Beyspiel des durch Gährung zum Vorschein gebrachten Weingeists paßt auch nicht hieher, weil es noch keine ausgemachte Sache ist, daß der Weingeist bey der Gährung zusammengesetzt wird Und wenn dies auch wirklich bewiesen werden sollte, so würde doch die Goldmacherey dadurch noch nicht bewiesen werden können. Man pflegt nur gar zu gerne die, den Erzählungen nach, wunderbare Wirkung des philosophischen Steins mit der dunkeln Wirkung der Gährung zu vergleichen, und

Die Behauptung, daß die durch Kunst zusammengesetzten Körper einen weniger festen und unvollkommnern Zusammenhang hätten, als die von der Natur hervorgebrachten, ist unsicher; denn es werden viele durch die Kunst zusammen gesetzt, deren Eigenschaften den natürlichen Körpern vollkommen gleich sind. — Können nicht durch die Kunst Neutralsalze und andere ihnen ähnliche verfertiget werden, die den gereinigten natürlichen vollkommen gleich sind? und so auf gleiche Art andere Körper mehr? Wenn auch gleich bisweilen ein schwächerer Zusammenhang beobachtet wird, so ist dies vielmehr der noch anhangenden Feuchtigkeit zuzuschreiben, die bey den natürlichen Körpern durch höheres Alter mehr ausgetrocknet wird r).

Es

und vergißt immer dabey, daß bey letzterer Ursach und Wirkung im richtigen Verhältniß stehen, davon man in den vorgegebnen Geschichten mit dem gebenedeyten Steine nichts findet. Ein Löffel voll Hefe setzt keinen Bottig voll angebrühetes Getrayde in Gährung; aber vom gebenedeyten Steine — da soll ein Stäubchen ins Unendliche wirken. Es wird also auch wohl nicht nöthig seyn, auf die letztere Frage, welche den Erfolg bey der noch unerwiesenen geringern metallischen Säure betrifft, den das noch unerwiesenere Wunderstäubchen bewirken soll, etwas mehr zu antworten. W.

r) Ich will gegen diese Sätze gar nichts einwenden, und zugeben, daß die Stärke der künstlichen Verbindungen den natürlichen ganz gleich ist. Durch welche Kraft eines der Kunst unterwürfigen Körpers, oder eines durch die Kunst sogar schon zusammengesetzten Körpers, soll aber die Verbindung gewisser Bestandtheile zur unzerlegbaren Mischung des Goldes bewirket werden? Hier ist

wieder

Es folgt nun zwar aus allem Angeführten, daß von der künstlichen Verwandlung der Metalle zu Gold die Unmöglichkeit nicht bewiesen werden könne s), wer aber daraus schließt, daß die künstliche Verwandlung deswegen möglich sey, der wird betrogen: denn zwischen beyden ist ein großer Unterschied. Wer von der erstern Kunst etwas Gewisses bestimmen zu können glaubt, der muß wahrhaftig eine genauere Naturkenntniß besitzen, als noch jemand zu erreichen im Stande gewesen ist. Wenn man auch noch überdies die Möglichkeit zugeben wollte, so fehlt doch noch viel, auch die Wirklichkeit von dieser Kunst zu beweisen; denn es können nicht alle Dinge deswegen, weil sie möglich sind, durch die Kunst wirklich gemacht werden. Wenn aber eine unverfälschte Beobachtung durch neue Ausarbeitung bestätigt wird, dann ist von der Möglichkeit keine Frage weiter, weil vom Seyn richtig auf Können geschlossen werden kann (ab esse ad posse semper valet consequentia) t).

Nun soll die zweyte Frage zur Erörterung gezogen werden: ob unter den vielen Personen, welche sich

wieder kein Verhältniß zwischen Ursach und Wirkung zu erkennen. Dazu müßte schlechterdings der gebenedeyete Stein Gotteskraft besitzen. W.

s) Die bedingte Unmöglichkeit glaube ich allerdings erwiesen zu haben. W.

t) Bey dem erwehnten Gegenstande fehlt aber die unverfälschte Beobachtung des künstlichen Esse, und also auch richtig das künstliche Posse. W.

ſich Adepten nennen, niemand wahrhaftig Gold gemacht habe? Dieſe Frage wird ſchwerlich mit vollkommner Gewißheit beantwortet werden können, weil von den meiſten Verwandlungsgeſchichten eine hinlängliche und getreue Beſchreibung fehlet. Bey allen iſt zuförderſt das Zeugniß der Schriftſteller von ſich ſelbſt, oder das unvollkommne Angeben der Zuſchauer ſehr verdächtig. Ueberdies ſind ſchon ſehr viel Gauckeleyen bey dieſer vorgegebenen Kunſt entdeckt worden; man hat Gold in Tiegeln, Inſtrumenten, Kohlen und andern Dingen mehr verſteckt gehabt; ob aber dieſes gleich durch neun und neunzig Erzählungen rechtmäßig beſtätigt worden iſt, ſo kann es dennoch geſchehen, daß die hunderte Geſchichte wahr iſt, welche, im Fall ſie nicht durch beſondere Gründe unterſtützt worden, dennoch kaum einen Schein von Wahrheit erlangen wird. Indeſſen haben doch einige Erzählungen einen größern Anſchein von Wahrheit als andere. Wenn nämlich jemand, der die alchemiſtiſchen Verwandlungen bezweifelt, von ohngefehr ein Stückgen vom philoſophiſchen Steine erhält, und damit ganz allein, und ohne eines andern Vorwiſſen, einen Verſuch damit anſtellt, und dadurch ein viel größeres Gewicht Gold erhält, als der zugeſetzte Stein betragen hat, ſo wird es ſchwerlich zu erklären ſeyn, wie ein Betrug dabey hat vorgehen können u). So ſcheint ſich der Fall faſt

u) Als ob es in der Geſchichte nicht Beyſpiele in Menge gäbe, wobey die Erzählungen ganz falſch vorgetragen, und die wohl gar noch am Ende mit einem Eide bekräftigt worden ſind.

faſt mit dem Doktor Helvetius im Haag zugetragen zu haben. Dieſer leugnete ſelbſt das große Geheimniß, alle Krankheiten zu heilen, und trug auch ſeine Meynung dagegen in einer beſondern Schrift öffentlich vor, die eigentlich gegen des Digby ſympathetiſches Pulver gerichtet war x). Dieſen beſuchte am 27ſten Dezember 1666 ein gewiſſer unbekannter Mann, welcher ſich lange mit ihm von der Univerſalarzney unterhielt, endlich aber ihm ein Stück vom philoſophiſchen Steine, ſchwefelgelber Farbe, und fünf große Goldbleche zeigte, und dabey erzählte, wie er zu dieſer Kunſt gelanget ſey. Helvetius bat ihn darauf ſehr, daß er ihm zum Angedenken ein Stückgen von dem Steine geben, oder ihm nur die Wirkungen deſſelben im Feuer ſehen laſſen möchte; aber der Unbekannte verweigerte dies, verſprach ihm aber nach drey Wochen wieder zu kommen. Er kam auch wirklich wieder, und gab endlich, nach vielem anhaltenden Bitten, dem Helvetius ein Stückgen des philoſophiſchen Steins von der Größe eines Rübſaamens. Als dieſer aber zweifelte, daß er mit dieſer kleinen Portion kaum 4 Grane Bley würde in Gold verwandeln können, ſo brach der Adept noch die Hälfte davon ab, und gab ihm die Hälfte mit der Verſicherung zurück, daß dies noch genug für ihn ſey. Helvetius hatte ſchon bey der erſten Unterredung ein Stückgen vom Steine abgekratzt und unter dem Nagel verborgen gehabt, und es hernach in fließend Bley geworfen; aber es war dabey faſt alles verflogen, und nichts

x) Daraus folgt aber nicht, daß er auch die Möglichkeit der Metallverwandlung verleugnet habe. W.

nichts als ein bischen verglaste Erde überblieben. Jetzt bekannte er ihm seinen gemachten Betrug offenherzig, und erhielt darauf von dem Unbekannten die Anweisung, daß er die Materie vor der Eintragung ins Bley in Wachs wickeln sollte. Unter der Unterredung versicherte ihm der Unbekannte, daß das ganze Werk in etlichen Tagen ausgeführet werden könne, und daß die Unkosten sich über ein paar Gulden nicht belaufen würden, u. d. m. Es versprach auch der Adept, den folgenden Tag wieder zu kommen, und die Auftragungsart selbst zu zeigen, allein er blieb weg; nachdem also Helvetius bis um die versprochene Zeit gewartet hatte, ließ er in Gegenwart seines Weibes und Sohnes, 6 Drachmen Bley im Tiegel schmelzen, und trug das erhaltene Stückchen in Wachs gewickelt darauf; er bedeckte nun den Tiegel mit einem Deckel, und fand darauf nach einer Viertelstunde die ganze Masse in Gold verwandelt. Anfänglich war solches ganz grün, bekam aber beym Ausgießen in den Gießbuckel eine blutrothe Farbe, und nach der Erkaltung sahe es wie wahres Gold aus. Dieses Gold wurde zuerst von einem Goldschmied untersucht, der es so rein fand, daß er für jede Unze funfzig Gulden zu bezahlen versprach. Es erbat sich darauf **Borelius**, damaliger holländischer Münzguardein, etwas davon zur Untersuchung, und als er zwey Drachmen davon durch die Quart mit Scheidewasser geprüft hatte, so waren 2 Skrupel Uebergewicht geblieben, welches er vom Silber herleitete, das wegen übersetzter Tinktur des Goldes in Gold verwandelt worden. Weil dieser aber befürchtete,

es möchte vielleicht das Silber nicht ganz abgeſondert geweſen ſeyn, ſo ließ er daſſelbe Gold noch mit einer ſiebenmal größern Menge Spießglanz ſchmelzen, und behandelte es nach gewöhnlicher Art, aber das Gewicht blieb nichts deſtoweniger.

Dies iſt die eigne Erzählung des Helvetius, und weil derjenige, von dem er die Materie zum Auftragen erhalten hatte, niemals in ſein Laboratorium gekommen, und noch weniger bey der Operation gegenwärtig geweſen, ſo wird von Seiten des Meiſters kaum der gegründete Verdacht eines Betrugs ſtatt finden können; es iſt auch ſchwerlich zu ſagen, wie ſich Helvetius ſelbſt hat betrügen können. Das ganze Zeugniß hänget demnach von der Glaubwürdigkeit des Helvetius ab. Hätte dieſer einige Umſtände verſchwiegen, oder falſch vorgetragen, ſo würde allerdings deſſen Erzählung zum Beweis der Sache nicht dienen können u).

Dieſe

u) Es hält ſchwer, bey ſolchen Erzählungen alles ins Licht zu ſetzen, und der Sache bis auf den wahren Grund zu kommen. Kein Menſch iſt oft im Stande, die geheime Veranlaſſung zu ſolchen Gauckeleyen zu entdecken, und die Abſichten zu errathen, die der erſte Hiſtoriker dabey gehabt hat. Um ſo mehr muß man bey dergleichen Hiſtorien mit möglichſter Strenge verfahren, um aus Erwägung mancher Züge die ungetreue Erzählung, oder gar das Falſche derſelben, ausfindig zu machen. Auch in dieſer Geſchichte kommen ſo viel Bedenklichkeiten vor, daß man am Ende wohl gar daraus auf eine ausgeſchmückte falſche Erzählung mit ſattſamen Grunde ſchließen kann. Zu ihrer ganzen Beleuchtung muß ich noch verſchiedne charakteriſtiſche Grundzüge aus

Dieſe eigne Beſchreibung beweiſet genug, wie ſehr die Menſchen von der Begierde zur Goldmacherkunſt hingeriſſen werden, daß man auch mit Gewißheit für

aus der eignen Erzählung des Helvetius mit entlehnen, die Bergmann nicht erwehnet hat. Das erſte Bedenken erregt der unbekannte Mann. Wäre er ein Goldmacher geweſen, der ſeine Kunſt verborgen halten wollte, ſo brauchte er davon nichts ſehen zu laſſen — wollte er dies nicht, warum entdeckte er ſie dem Helvetius nicht? was trieb ihn zum Helvetius? Das ganze Verhalten des Unbekannten ſtimmt gar nicht mit einem Menſchen überein, der ein ſolches Geheimniß beſitzt, wie hier vorgegeben worden iſt. Er kommt zum Helvetius, blendet ihn mit Reden und dem vorgegebenen philoſophiſchen Steine, giebt ihm nichts davon, und geht wieder ſeinen Weg. Dies ſcheint die erſte Auskundſchaft von der Geſinnung des Helvetius und deſſen Empfänglichkeit geweſen zu ſeyn. Das Feuer mußte erſt noch mehr um ſich greiffen; er ließ ihm dazu Zeit, und kam wieder. Die große Wirkung davon zeigt ſich auch gleich beym Helvetius, und verräth deſſen Geſinnung, indem er den Werth des erblickten vorgegebenen philoſophiſchen Steins auf 20 Tonnen Goldes ſchätzte. Als Helvetius den Unbekannten beym erſten Beſuch um etwas von dem Steine bat, ſo antwortete letzterer: das dürfe er nicht thun, und wenn er ihm auch ſo viel Dukaten geben wollte, als in die Stube giengen, und zwar nicht wegen des Werths der Materie, ſondern wegen der Folgen. Dennoch gab er ihm beym zweyten Beſuch etwas davon, und die Welt ſteht noch. Dies iſt ein gewiſſer Zug eines Windbeutels, wodurch er erſt die Begierde des Helvetius aufs Höchſte treiben wollen. Nun ein Schritt weiter. Jetzt bringt der Unbekannte fünf Stück goldfarbige Bleche, von der Größe des Innern eines Tellers aus ſeiner Bekleidung hervor, die er für Gold ausgab, worunter vorzüglich auf einem eingegraben war: Ich bin gemacht den 26. Auguſt 1666. Nachdem alſo Helvetius gehört hatte, daß das ganze Werk in etlichen Tagen auszuführen ſey, nur etliche Gulden Unkoſten verurſache,

keinen Menschen Bürge seyn kann; unterdessen dürfen wir doch niemanden nach bloßer Willkühr, ohne sattsame Gründe, ein solches Verbrechen Schuld geben, als wenn er

der Kopf schon mit der Berechnung von Tonnen Goldes angefüllt war, so war nun zum letzten Schluß nichts mehr nöthig, als solche Zeugen noch unter die Augen zu stellen, wie die (vergoldeten) Bleche waren; und diese haben auch gewiß beym Helvetius die letzte Wirkung zum Entschluß gethan. Der Unbekannte hat sich darauf erboten, die Auftragung selbst zu verrichten; und das versteht sich von Rechtswegen; das hat auch Helvetius ganz natürlich mit Vergnügen angenommen — und ob zwar Helvetius sagt, daß der Unbekannte nicht wieder gekommen sey, so ist doch höchst wahrscheinlich, daß er wirklich sich am folgenden Tage eingestellet, und die Projektion selbst verrichtet hat. Dies ist wahrscheinlich der Punkt, den Helvetius nicht getreu angegeben hat. Um der Sache mehr Kolorit von Wahrheit zu geben, hat Helvetius behauptet, daß er den Versuch allein gemacht habe. Sollte der Unbekannte aber den Helvetius auf solche Art mit untergeschobenem Golde beschenkt haben? Dies läßt sich auf zweyerley Art erläutern. Auf Geheiß des Unbekannten mußte Helvetius einige Goldmünzen holen, wie leicht können bey der Gelegenheit etliche Dukaten davon wegpraktiziret worden seyn, die hernach bey der Projection mit benutzet worden seyn können. Oder es hatte damit folgende Bewandniß — Helvetius war Leibarzt des Prinzen von Oranien, stund also bey ihm in Ansehen; ist es deswegen nicht wahrscheinlich, daß der Unbekannte einen Anschlag auf diesen Herrn im Sinne haben konnte, zu dessen Ausführung Helvetius die Mittelsperson werden sollte? und zu einer solchen Absicht konnte der Unbekannte auch wohl aus seiner Tasche einige Dukaten daran wenden; weil Helvetius vielleicht darauf bestanden hat, daß er zuerst einen sinnlichen Beweis von der Wirkung des vorgegebenen philosophischen Steins sehen wollte. Durch alle diese Umstände, zusammengenommen, glaube ich schon über die ganze Geschichte so viel Licht verbreitet

Dieſe eigne Beſchreibung beweiſet genug, wie ſehr die Menſchen von der Begierde zur Goldmacherkunſt hingeriſſen werden, daß man auch mit Gewißheit für

aus der eignen Erzählung des Helvetius mit entlehnen, die Bergmann nicht erwehnet hat. Das erſte Bedenken erregt der unbekannte Mann. Wäre er ein Goldmacher geweſen, der ſeine Kunſt verborgen halten wollte, ſo brauchte er davon nichts ſehen zu laſſen — wollte er dies nicht, warum entdeckte er ſie dem Helvetius nicht? was trieb ihn zum Helvetius? Das ganze Verhalten des Unbekannten ſtimmt gar nicht mit einem Menſchen überein, der ein ſolches Geheimniß beſitzt, wie hier vorgegeben worden iſt. Er kommt zum Helvetius, blendet ihn mit Reden und dem vorgegebenen philoſophiſchen Steine, giebt ihm nichts davon, und geht wieder ſeinen Weg. Dies ſcheint die erſte Auskundſchaft von der Geſinnung des Helvetius und deſſen Empfänglichkeit geweſen zu ſeyn. Das Feuer mußte erſt noch mehr um ſich greiffen; er ließ ihm dazu Zeit, und kam wieder. Die große Wirkung davon zeigt ſich auch gleich beym Helvetius, und verräth deſſen Geſinnung, indem er den Werth des erblickten vorgegebenen philoſophiſchen Steins auf 20 Tonnen Goldes ſchätzte. Als Helvetius den Unbekannten beym erſten Beſuch um etwas von dem Steine bat, ſo antwortete letzterer: das dürfe er nicht thun, und wenn er ihm auch ſo viel Dukaten geben wollte, als in die Stube giengen, und zwar nicht wegen des Werths der Materie, ſondern wegen der Folgen. Dennoch gab er ihm beym zweyten Beſuch etwas davon, und die Welt ſteht noch. Dies iſt ein gewiſſer Zug eines Windbeutels, wodurch er erſt die Begierde des Helvetius aufs Höchſte treiben wollen. Nun ein Schritt weiter. Jetzt bringt der Unbekannte fünf Stück goldfarbige Bleche, von der Größe des Innern eines Tellers aus ſeiner Bekleidung hervor, die er für Gold ausgab, worunter vorzüglich auf einem eingegraben war: Ich bin gemacht den 26. Auguſt 1666. Nachdem alſo Helvetius gehört hatte, daß das ganze Werk in etlichen Tagen auszuführen ſey, nur etliche Gulden Unkoſten verurſache,

nicht bewieſen werden kann z). Es erzählet auch Berigardus von Piſa, daß es ihm faſt eben ſo ergangen ſey; deſſen Worte lauten alſo a): Ich werde erzählen, was mir vor einiger Zeit begegnet iſt: als ich nämlich zweifelhaft war, ob aus Queckſilber Gold werden könne, habe ich von einem arbeitſamen Manne, der mir dieſen Skrupel heben wollte, eine Drachme von einem Pulver bekommen, das beynahe die Farbe der wilden Mohnblumen hatte, aber faſt wie geröſtetes Meerſalz roch. Damit nun bey deſſen Anwendung aller Verdacht eines ſpashaften Betruges vermieden werde, ſo wählte ich unter vielen verkäuflichen Stücken ſowohl Schmelztigel, als Kohlen und Queck-

Unbekannte für den philoſophiſchen Stein ausgegeben gehabt, nichts weniger als dies geweſen ſey. Daß mir dagegen jemand die Ausflucht des Helvetius entgegen ſetzen wird, daß der Stein mit Wachs aufgetragen werden müſſe, will ich nicht vermuthen, und alſo auch davon nichts mehr anführen. Die ganze Geſchichte ſchließt ſich alſo wahrſcheinlich ſo auf. Der Unbekannte war ein verſchmitzter Betrüger, der entweder auf Helvetius ſelbſt, oder wahrſcheinlicher, auf den Prinzen von Oranien, einen Anſchlag gemacht hatte, der aber vielleicht bey keinem von beyden zur Ausführung gediehen iſt. Helvetius war der Verblendete, der aber hernach, ſeiner Einbildung bey andern mehr Wahrſcheinlichkeit zu geben, darin ungetreu erzählt hat, daß er die letzte Thatſache des Betrügers ſich ſelbſt zugeſchrieben hat. W.

z) Wird aus den vorhergehenden Anmerkungen erläutert. W.

a) Circulus Piſ. 25.

er die ganze Welt hätte betrügen wollen, besonders in dem Fall, wenn es eine Sache betrifft, deren Unmöglichkeit

 nicht

breitet zu haben, daß man darin einen betrüglichen Anschlag ziemlich deutlich erkennen kann. Nun sind noch zwey Umstände übrig, wovon der erste die ungetreue Erzählung des Helvetius erläutert, der andere aber offenbar beweist, daß der vorgegebene philosophische Stein das nicht gewesen ist, wofür er ausgegeben worden, und daß folglich der Unbekannte für einen Betrüger anerkannt werden kann. Ungetreu ist des Helvetius Erzählung, und ein klarer Beweis von seiner Unwissenheit, indem er angeführet hat — er habe sechs Quentgen Bley im Tiegel fließen lassen, die Tinktur darauf geworfen, und nach einer Viertelstunde sey alles zu Gold geworden. Zur Schmelzung des Bleyes wird er doch kein Weißglühfeuer angewendet haben; nun kann aber das Gold nicht anders, als bey solchem hohen Grade zum Fluß kommen, und dieser hat nicht sogleich in einer Viertelstunde können hervorgebracht werden, es ist auch von einer solchen Verstärkung nichts angeführt. Dies beweist, daß er auf den nothwendigen Feuersgrad bey der vom Unbekannten ausgeübten Projection nicht geachtet hat, und nun durch die falsche Beschreibung der vorgegebnermaßen von ihm selbst angestellten Arbeit seine Unwissenheit offenbar an den Tag gelegt hat. Der zweyte Umstand soll nun alles Angeführte vollends bekräftigen. Helvetius hatte bey der ersten Visite des Unbekannten, als er den vorgegebenen philosophischen Stein in der Hand gehabt hatte, etwas mit dem Nagel abgekratzt, und so bald er wieder allein war, auf Bley geworfen, aber es blieb davon nichts als ein wenig verglaste Erde übrig. Hier frage ich — nicht einmal alle gründliche Chemisten — sondern alle vernünftige Menschen — denn zu einer solchen Entscheidung braucht man nur Menschenverstand: — ob Sauerteig morgen nicht eben so gut als heute Mehl ansäuern wird? und ob also der philosophische Stein heute nicht eben die Wirkung, wie morgen, thun müsse? Dennoch ist es nach dieser Geschichte anders ergangen. Daraus läßt sich wohl ganz richtig schließen: daß derjenige Körper, den der

Unbe-

verwandelt. Dasselbe Gold gab mir ein Fremder, den ich nur an einem Abende kennen gelernet hatte c) d).

Es sollen auch bey dem Kayser Ferdinand im Jahr 1648, und beym Churfürst von Maynz 1658 mit aller Vorsicht dergleichen Verwandlungen geschehen seyn, wobey alles Verdächtige zu vermeiden gesucht worden ist, man findet aber nicht angemerkt, auf welche Art man sich gesichert habe e). Diese Zeugnisse sind von der Art, daß sie keine gerechte Ursache, die Wahrheit derselben zu bezweifeln, an die Hand geben f). Noch andere

c) De arbore vitae.

d) Helmont war in physikalischen und chemischen Wissenschaften der armseligste Stümper, den man sich nur denken kann. Seine Schriften sind voll Unsinn, haben also nicht die geringste Beweiskraft. Er war so einfältig, oder so unverschämt im Lügen, daß er vorgeben konnte, es habe bey Vilvorden ein einziger Blitzstrahl in seiner Gegenwart einen ganzen Wald von mehrern Myriaden Eichbäumen und Haselstauden verbrannt, doch so, daß die Birken, Buchen und Erlen unversehrt stehen geblieben wären. Ferner an einer andern Stelle: Es habe 1554 zu Curingen im Lüttichischen ein Blitzstrahl den Kirchthurm so weggeführt, daß man keine Spur mehr davon gesehen, bis man nach 14 Tagen einen Schuster begraben wollen, da denn der Todtengräber unter dem grünen Rasen auf den Hahn gekommen, und endlich den ganzen Thurm ausgegraben habe. — Wer so lügen kann, der kann in Punkten, die Alchemie betreffend, am allerwenigsten Zeuge seyn. W.

e) Monconys Voyages.

f) Ursach genug, wenn der Gegenstand eine Sache betrifft, die zu unserer Zeit noch, vermöge gewisser Bedingungen, für

andere Verwandlungsgeſchichten, deren eine große Menge beſchrieben worden ſind, verrathen zum Theil offenbar den Betrug, wie denn auch die verſchiedenen Arten bekannt worden ſind, wie ſolches ausgeführt worden; theils ſind ſie von der Art, daß man ſie aus vielen Gründen bezweifeln, oder doch für unſicher erklären kann, ob es gleich nicht möglich geweſen iſt, den Betrug zu entdecken g). Bey der Geſchichte des Generals **Otto Arnold Paykull**, die der ehemalige königliche Leibarzt **Urban Hiärne** beſchrieben hat, nach welcher 1707 erſterer in ſeinem Gefängniß aus 6 Drachmen Bley, mit einer Drachme eines Steins 147 Dukaten ſchwer Gold zuwege gebracht habe, kommen ganz andere Umſtände, als bey den vorhergehenden Geſchichten vor, welche von allem Verdacht des Betruges nicht frey ſind h). Es iſt zwar richtig, daß der Oberſte **Hamilton**, der die Zubereitung desjenigen Pulvers, das zur Figirung der Tinktur gebraucht werden ſollte, mit angeſehen hatte, ohne **Paykulls** Vorwiſſen, eben daſſelbe aus Materialien, die er ſelbſt eingekauft hatte, um vor aller Unter-

für unmöglich erkläret werden muß; die auch bis auf dieſe Stunde nicht praktiſch bewieſen werden kann. Daß die Kraft von 1. eine Summe von 19200 Theilen überwinden, und wie der General ein Regiment kommandiren ſoll: — Rechts um! das heißt in der Kunſt eine Wirkung für wahrſcheinlich halten, bey der zwiſchen Urſach und Wirkung kein Verhältniß iſt. W.

g) Dieſe Beſchreibung paßt eigentlich auf alle Goldmachergeſchichten, keine einzige ausgenommen. W.

h) Sv. Magaz. P. I. p. 220—37.

21 AUG 1947

mischung des Goldes gesichert zu seyn, selbst zusammengesetzt hatte; aber **Paykull** hatte hernach mit eigner Hand erst seine sogenannte Tinktur zugesetzt; dabey aber auch nichts von der Untersuchung angemerkt worden ist, ob nicht vorher Gold im Tiegel verborgen gewesen sey, welches auf verschiedne Art eingerichtet werden kann. Auch über das Gewicht entsteht hier Zweifel. Gesetzt die 6 Drachmen Bley wären sammt einer Drachme der Tinktur nach der ganzen Menge in Gold verwandelt worden, so hätte doch das absolute Gewicht des Goldes, die Summe der Gewichte des Bleyes und der Tinktur nicht übersteigen dürfen; aber im angeführten Falle beträgt es über zwanzigmal mehr als die Materie, woraus es entstanden seyn sollte, worzu eine Erschaffung aus Nichts erforderlich wäre, die doch nur der allmächtige Schöpfer allein bewirken kann. Vom **Arnoldus de Villa nova** wird erzählt, daß er zu Rom Eisen in Gold verwandelt habe; und **Raymund Lullius** hätte eben dies vor dem König **Eduard** zu London geleistet, woraus hernach die sogenannten Rosenobel gepräget worden wären. **L. Thurneiser** soll vor Ferdinand I. dem Großherzog von Toskana 1587, ein gewisser **Kosmopolit** in Gegenwart eines Herzogs von Sachsen, **Sendivog**, vor Kayser **Rudolph** II. und viele andere mehr eine solche Rolle gespielt haben. Die Beschreibungen aber, die davon vorhanden sind, geben keine Gewißheit; **Thurneisers** Betrug ist doch entdeckt worden. Es soll auch eine solche Projection in Pommern vor dem Könige **Gustav Adolph** geschehen, und aus dem dadurch erlang-

ten

ten Golde Dukaten gepräget worden seyn, die sich durch das Zeichen des Queckſilbers und Kupfers unterſchieden hätten i). Eben dieſem Könige ſoll auch ein Kaufmann aus Lübeck 100 Pfund chemiſches Gold zum Geſchenke gegeben haben, woraus ebenfalls Dukaten mit dem Zeichen des Schwefels und Queckſilbers geprägt worden wären. Im königlichen Münzkabinet iſt ein ſolcher Dukaten, 1634 zu Erfurth geprägt, vorhanden; es kann aber daraus nichts gefolgert werden, denn es finden ſich Erfurther Groſchen mit gleichem Gepräge. Nachdem endlich die Sachſen mit dem Kayſer Frieden geſchloſſen hatten, ließen die Erfurther keine Münzen weiter mit dem Zeichen der ſchwediſchen Waffen prägen k).

Demnach ſind unter allen vorgegebenen Verwandlungsgeſchichten die meiſten falſch, viele ungewiß, nur einige aber ſcheinen von der Art zu ſeyn, daß man ſie nicht in Zweifel ziehen kann, wenn nicht alle hiſtoriſche Glaubwürdigkeit verworfen werden ſoll l). Aufs ſtrengſte

i) Borrich. de ortu et progr. Chemiae. p. 141.

k) Berchs Beſkrifn. om Svenſka mynt och Skädep. p. III.

l) Daß der Herr Ritter hier zu leicht aus Partheylichkeit geurtheilt hat, und daß allerdings Gründe vorhanden ſind, diejenigen Geſchichten, wobey er keine Zweifel finden können, bey genauerer Beleuchtung für verdächtig zu erklären, das hoffe ich ſattſam bewieſen zu haben. Es können alle alchemiſtiſche Hiſtorien nach ihren Reſultaten verworfen werden, und die hiſtoriſche Glaubwürdigkeit bleibt dennoch. Man muß nur ihre rechten Grenzen beſtimmen. Erfolge, die wider alle bis zu unſerer Zeit aner-

ſie läßt ſich urtheilen, daß ſich die Arbeiter vielleicht ſelbſt betrogen haben können, ohnerachtet man eben nicht angeben kann, wie ſolches geſchehen ſey, und daß man mit der Beurtheilung ſo lange anſtehen müſſe, bis man Gelegenheit habe, durch eigne Prüfung die vorgegebne Veränderung zu unterſuchen. Nothwendig müſſen wir aber auch bekennen, daß in ſolchen Fällen, wo durch hiſtoriſches Zeugniß ein phyſikaliſcher Grundſatz bewieſen werden ſoll, weit mehr Vorſicht erforderlich iſt, als bey Unterſuchung einer andern Thatſache, welche von allen anweſenden Perſonen, die mit geſunden Sinnen begabt ſind, richtig beurtheilt werden kann m) n).

§. 3.

anerkannte Naturgeſetze und Erfahrungen lauffen, können geradezu bis auf ſichere Beſtätigung abgeleugnet werden. Und dies iſt eben der Fall bey allen 999 alchemiſtiſchen Geſchichten; der Hauptpunkt, um den ſie ſich alle drehen, iſt, wegen ermangelnder Beweiſe, noch heute ein Non ens.

m) Im Jahre 1782 machten einige angeſtellte Verſuche des Doktor Price, Mitglieds der Königl. Soc. der Wiſſenſchaften in London viel Aufſehen, und ſchienen der von allen gründlichen Chemiſten ſchon längſt verworfenen Alchemie ein neues Anſehen zu verſchaffen. Es brachte nemlich derſelbe ein rothes und weißes Pulver zum Vorſchein, die er ſeinem Vorgeben nach ſelbſt bereitet hatte, und rühmte davon, daß dadurch Queckſilber in Gold und Silber verwandelt würde. Er bewies auch ſolches in Gegenwart vieler Zeugen, die er dazu aufgefordert hatte, durch ſieben Verſuche. (An account of ſome experiments on Mercury, Silver and Gold, made at Guildford in May 1782 in the laboratory of *James Price*. M. D. F. R. S. etc. Oxford. 1782. 4. it. London Chronicle, no. 4039. 17. 19. Octobr. 1782. Teutſcher Merkur

1783

1783. B. I. S. 163—91. Crells Neueste Entdeckung in der Chemie, Th. 8. 1783. S. 275. Weil aber bey diesen Versuchen alles vorräthige Pulver verbraucht worden, und Price nicht Lust hatte, dessen Bearbeitung wieder aufs Neue anzustellen, die nach seinem Vorgeben beschwerlich und der Gesundheit nachtheilig sey, so konnte die Sache nicht weiter erläutert werden. Aber es ist sehr wahrscheinlich, daß dieser sonst gelehrte und angesehene Mann von bloßer Eitelkeit und Ruhmbegierde zu dem Vorgeben verleitet worden, daß er die Goldmacherkunst erfunden hätte. (Dies gab er nicht nur vor, sondern um sein Vorgeben zu beweisen, hat er auch wirklich, durch seine angestellten Gaukeleyen die angesehensten Zeugen, durch seine öffentliche Schrift aber ganz Europa betrogen. W.). Und solches hat sich auch offenbar durch seinen Tod bestätiget. Denn als er durch die anhaltenden Zweifel der Gegner immerfort angetrieben wurde, das Pulver wieder zu verfertigen, und seine Versuche vor erfahrnen Männern zu wiederholen, so trank er eine Portion Kirschlorbeerwasser, und starb. (Crells chem. Annalen 1784. St. 4. Teutscher Merkur 1784. B. I. S. 63). (Anm. des Hrn. Pr. Hebenstreits).

n) Wie weit es dennoch die menschliche Geschicklichkeit gebracht hat, alle Zuschauer mit gesunden Sinnen zu täuschen, ist bekannt genug. Folgt aber daraus nicht der richtige Schluß: daß bloße Zuschauer mit gesunden Sinnen nur ein sehr eingeschränktes Zeugniß ablegen können, das gegen den Verdacht eines Betruges nichts beweisen kann? Zur Beurtheilung einer Thatsache gehört also noch mehr, als ein bloßer Zuschauer mit gesunden Sinnen zu seyn; besonders da, wo es darauf angelegt werden kann, andere zu betrügen.

Bey dieser Gelegenheit verdienet noch folgende seltene Schrift zum Beweise von der jederzeit grund- und fruchtlos betriebenen Metallverwandlungskunst angeführet zu werden: Alchymia ratione et experientia ita demum viriliter impugnata et expugnata, una cum suis fallaciis et deliramentis, quibus homines imbubinarat; ut nunquam in posterum se erigere valeat. Auctore *Nicolao Guiberto*, Lotharingo Doctore medico. Argentorati. 1603. 8. Der Verfasser hat darin durch einen damals unge-

§. 3.

Von der Univerſalarzney.

Bey gegenwärtiger Abſicht wird eine kurze Abhandlung dieſer Materie um ſo mehr nothwendig gehalten werden, je gewiſſer die meiſten Chemiſten dieſer Periode, neben der Goldmacherkunſt, zugleich auch darauf ihre ganze Geduld und Fleiß verwendet haben.

Es iſt zwar ſchon von den älteſten Zeiten an die verkehrte Meynung geheget worden, daß eine gewiſſe Univerſalarzney erfunden werden könne; unter den berühmten Aerzten aber ſcheint **Actuarius der erſte** zu ſeyn, der von einem Mittel geredet, wodurch der Körper bis zum Tode geſund und friſch erhalten werden könne.

ungewöhnlichen gedrängten deutlichen Vortrag nach vernünftigen Gründen und aus Erfahrung behauptet, daß eine ſolche vorgegebene Verwandlungskunſt niemals vorhanden geweſen, und auch nie möglich ſeyn werde. Im zweyten Theile dieſer Schrift befindet ſich deſſen Unterſuchung der zu damaliger Zeit berühmteſten Geſchichten, die zum Beweiſe der Wahrheit dieſer Kunſt angeführet worden ſind, wovon auch keine einzige die geringſte Beweiskraft mit ſich geführet hat. Sein letzter Schluß von allen iſt: Omnia ſunt ridicula commenta, ad examen veritatis ſerio revocata; omnia ſunt falſiſſima. Sehr merkwürdig iſt alſo dieſe Verſicherung eines zu ſeiner Zeit angeſehenen Gelehrten, daß vor 200 Jahren von der eingebildeten Verwandlungskunſt eben ſo geurtheilt worden iſt, wie es zu unſerer Zeit geſchehen muß. Dieſe Kunſt hat damals in bloßer Einbildung beſtanden, wie ſie noch an dem heutigen Tage keinen andern Grund hat. W.

könne o). Von der Vortrefflichkeit aber des philoſophiſchen Steins und der Arzneymittel aus Gold zur Heilung der Krankheiten, reden die Araber am erſten. Schon längſt hatte Geber geſagt: Das Elixier zum Rothen heilet alle chroniſche Krankheiten, woran alle Aerzte zweifeln, und macht den Menſchen jung, wie ein Adler p); und Morienus: — unſer Stein iſt eine vollkommne Arzney, und hat die Kraft, vor allen Arzneyen und Tränken, alle Krankheiten der Menſchen zu heilen q). Vom Arthephius iſt die Fabel ſehr bekannt, daß er ſeinem Vorgeben nach durch die Kraft ſeiner Univerſaltinktur auf 1000 Jahre alt geworden ſey. Von eben der Art war das Mittel, welches Rogerius Baco Pabſt Clemens X. vorgeſchlagen und mit vielem Lobe erhoben hat, und Peter von Maharncourt erfunden haben ſoll. Von dieſer Zeit an haben die nachfolgenden Schriftſteller verſchiedenes von der Univerſalarzney mit in ihren Schriften vorgetragen, worunter

o) Meth. medend. L. V. c. 6.

p) Summa perfectionis magiſterii. In dreyen Editionen von Gebers Schriften, Lugd. Batav. 1668. 12. und Gedani 1682. 8. und der vollſtändigſten ſeltenſten Ausgabe, Norimbergae 1545. 4. habe ich dieſe Stelle nicht finden können. Alles was Geber von Arzneyen vorbringt, bezieht ſich auf die kranken Metalle. Zu Gebers Zeit ſcheint alſo der Begriff von der eigentlichen arzneylichen Wirkung des philoſophiſchen Steins noch nicht ſtatt gefunden zu haben. Jene Stelle iſt vielleicht aus der Lügen Turba genommen worden. W.

q) Im Geſpräch mit dem König Calid.

ter Arnold de Villa nova, R. Lullius, Joh. de Rupescißa, Basilius Valentinus und Isaak Holland die vornehmsten sind. Daraus ist der schädliche Irrthum entstanden, daß alle Krankheiten mit einem einzigen Arzneymittel gehoben, und der Körper bis zum Lebensende vor allen Anfällen von Krankheiten dadurch bewahret werden könne. Auf solche Art ist zwar eine sehr einfache, aber sehr ungereimte medizinische Praxis entstanden, indem nach derselben die Aerzte die nothwendige Untersuchung der Ursachen, Kennzeichen und Symptome der Krankheiten vernachläßigten, und sogleich ihre specifischen Mittel angewendet haben, und ihre ganze Kunst auf die Wirkungen der Chemie gründeten, da doch diese, nach Boerhavs Ausspruch, nur die erste Kammerdienerin, nicht aber die gestrenge Frau ist. Unter allen Aerzten dieser Art sind die merkwürdigsten und ungereimtesten Theophrastus Paracelsus, und Joh. Bapt. Helmont, die daran noch nicht genug hatten, durch ihre Arzneyen das Leben bis zum höchsten Alter zu erhalten, sondern ihre Thorheit gieng so weit, daß sie sogar das von der Natur gesetzte Ziel noch zu verlängern behaupteten. Sie haben zwar durch ihre starkwirkenden Mittel einige Krankheiten vorzüglich geheilet, doch hat sich weder Paracelsus selbst durch sein Elixier Proprietatis vom Tode, noch Helmont von der Wuth seines Archäus, von dem er alle Krankheiten herleitete, durch sein Alkahest befreyen können; denn sie sind beyde in mittlern Jahren gestorben, und haben dadurch den augenscheinlichsten Beweis von der

Nichts-

Nichtswürdigkeit ihrer Arzneymittel abgelegt. Darin bestunden die vorzüglichen Meynungen der Schriftsteller von der Universalarzney, die auch weit und breit so lange herrschend geblieben sind, bis eine bessere Erkenntniß der Krankheiten und der Wirkungen aller Arzneymittel sie vertrieben hat.

Die erste Veranlassung zu dem Gedanken, eine Universalarzney aus Gold zu bereiten, kann man schwerlich bestimmen. Vielleicht liegt der Grund in der zweydeutigen Redensart der Araber, die alle Hülfsmittel, von welchen sie glaubten, daß sie geringe Metalle in Gold verwandeln könnten, Arzneyen nannten, das Gold selbst mit einem starken gesunden Mann, die unedlen Metalle für Kranke erklärten. Dies können die Chemisten der nachfolgenden Zeit gelesen, und auf den menschlichen Körper angewandt haben. Es hat auch wohl geschehen können, daß die Meynung, die man von der durchdringenden Kraft des philosophischen Steins, und von der gemäßigten Kälte und Wärme im Golde, hegte, die Hoffnung veranlasset hat, daß auch durch dieses Mittel Krankheiten hitziger und kalter Art am besten gehoben werden könnten r).

Die

r) Mit dem Ursprunge dieses Gedankens scheint es folgendermaßen zugegangen zu seyn. Es herrschte anfänglich bey den Griechen und Arabern die Einbildung, daß die vorzüglichsten Bestandtheile der Metalle Queckſilber und Schwefel wären, und deswegen wurde auch von den meisten damaligen Alchemisten das Queckſilber für die Haupt-

Der Universaltinktur ist eine große Wirksamkeit deswegen beygeleget worden, weil sie aus den ersten und allgemeinen Uranfängen bestünde, von welchen unser Leben

materie zum philosophischen Steine gehalten, und zu solchem Endzwecke auf mancherley Art bearbeitet. Nachdem ferner aus dieser Einbildung eine andere entsprungen war, daß das vorgegebene künstliche Hülfsmittel zur Gesundmachung der kranken Metalle, d. h. zur Verwandlung der unedlen in Gold und Silber, auch bey den menschlichen Krankheiten angewendet werden könne, so konnte es nicht fehlen, daß von nun an jene merkurialischen Präparate auch innerlich als Arzneymittel nicht angewendet worden seyn sollten. Hat man nun gleich die erwartete Universalhülfe von ihnen nicht bemerket, so werden doch ohnstreitig — die unglücklichen Fälle abgerechnet — auch mancherley gute Wirkungen, besonders bey hartnäckigen Uebeln, wahrgenommen, und deswegen diese und jene Bereitungsart als zweckmäßig beybehalten worden seyn. Dies scheint mir der Gang von der Einführung der merkurialischen Arzneymittel gewesen zu seyn. Darin findet sich auch die erste Veranlassung zu allen nachfolgenden chemischen Arzneyen, und der Grund zur ganzen pharmaceutischen Chemie. In der Folge änderte sich der Begriff von der Bereitungsart des gesuchten philosophischen Steins, der bey dem bisherigen Verfahren nicht gefunden werden konnte. Sie fiengen an, den Grund darzu im Golde und Silber selbst zu suchen, und diese beyden Metalle durchs Queckſilber aufzuschließen und nach ihrem Ausdruck, in Gährung zu setzen, in der Hoffnung, daß dadurch diese Metalle eine saamenkräftige Natur erlangen sollten. Sie suchten durch langwierige Digestionen das Queckſilber mit dem Golde zu verbinden, und brachten auf solche Art kalkförmige Präparate zuwege, die sie hernach, wenn sie gleich die erwartete metallverwandelnde Kraft nicht äußerten, dennoch als Arzneymittel auf menschliche Krankheiten anwendeten. Dies war der Grund zu den Goldarzneyen, davon in der Folge unzählige Bereitungsarten ausgesonnen worden sind.

W.

ben und Tod abhange, und die, vermöge ihrer höchſten Reinigkeit, nichts erdigtes, pulverigtes und unreines im menſchlichen Körper leide oder verſteckt laſſe, ſondern alles dies wie ein verborgenes Feuer entweder unmerklich verzehre, oder ſchnell durch die natürlichen Ausgänge forttreibe. Sie glaubten ferner, daß ſie nicht wie andere Arzneyen wirke, ſondern ihre Kräfte vorzüglich auf den angebornen Wärmeſtoff (calidum innatum), und die Lebensgeiſter richte, die Grundfeuchtigkeit (humidum radicale) unverletzt erhalte, giftige Theile vom Herzen ableite, die Arterien befeuchte, das Blut reinige, u. d. m. Dies ſind die großen Wirkungen, welche dieſer Tinktur zugeſchrieben wurden, die in andern Krankheiten, wenn ſie nur nicht von Natur angeboren, oder von ſolcher Art waren, daß ſie durch chirurgiſche Behandlung gehoben werden mußten, anempfohlen wurde. Daß aber dieſes lauter eingebildete Erfolge ſind, iſt offenbar genug. Denn, wenn man auch zugeben wollte, daß ſie in Verwandlung der Metalle eine ſolche vorzügliche Wirkung beſäße, ſo folgt daraus dennoch nicht, daß ſie auf den menſchlichen Körper eben dieſelbe Kraft ausübe; denn es iſt zwiſchen lebendigen Körpern und den unorganiſirten der größte Unterſchied. Weil nun aber unter der großen Menge von Krankheiten, denen das menſchliche Geſchlecht ausgeſetzt iſt, einige von Verſtopfung der Eingeweide, von Schwäche, vom fehlerhaften Nervenſyſtem, vom Ueberfluß der Galle oder des Bluts, oder endlich andere wieder von andern Urſachen entſpringen, ſo muß auch nach der verſchiedenen Art derſelben die Hei-

lungsmethode anders eingerichtet, ja oft entgegengesetzte Mittel angewendet werden; woraus denn leicht erhellet, wie schwach die Hoffnung seyn könne, alle Krankheiten, von ganz verschiedenen Ursachen entsprungen, durch ein einziges Mittel zu heilen, das also Ausleerungen erregen und stillen, Krankheiten, die sowohl von starker als geschwächter Bewegung des Bluts entsprungen, heben, angegriffene brandigte und schon erstorbene Theile wieder in vorigen Zustand bringen könne, und was dergleichen abgeschmackte Einbildungen mehr sind. Zur Beurtheilung a posteriori ist ganz und gar keine Erfahrung vorhanden. Die vom **Artephius**, von der Wirkung des **Buttleriſchen Steins**, von **Polemanns** und **Burrhi** Kuren verbreiteten Gerüchte sind so unsicher, und von der Wahrheit so weit entfernt, daß sie keinen Glauben verdienen.

§. 4.

Vorzügliche chemische Erfindungen in dieser Periode.

Damit das Wachsthum dieser Wissenschaft desto besser übersehen werden könne, sollen sowohl die neuen **Präparate**, als **Instrumente** und **Operationen** kürzlich angeführet werden.

Die Familie der **Salze** ist am meisten vermehret worden. Anstatt des einzigen Eßigs, der ehedem schon

bekannt

bekannt war, ſind nun mehr ſaure Auflöſungsmittel erfunden worden. Wie die Vitriolſäure aus Eiſenvitriol gezogen werden könne, hat Baſilius Valentinus s), der ſie auch Vitriolöl benennet hat, und noch beſſer Dornäus t) beſchrieben. Der erſtere führt auch die Bereitung des Schwefelöls durch die Glocke an u). Aus dem Salpeter hat Lullius die Säure getrieben, und Baſilius Valentinus ſchreibt darzu, unter dem Namen Salpeterwaſſer, 3 Theile gepülverte Topfſcherben, und 1 Theil Salpeter in eine Retorte, und $\frac{1}{2}$ Theil Waſſer in die Vorlage zu ſchütten, vor x). Zu dieſer Ausſcheidung gebrauchte Glauber am erſten konzentrirte Vitriolſäure, und erhielt dadurch rauchende Salpeterſäure; durch eben dieſen Zuſatz bereitete er auch rauchende Salzſäure. Baſilius Valentinus trieb Salzſäure aus Kochſalz und Vitriol, und nannte ſie freſſend Waſſer y). Königswaſſer, oder, nach Baſ. Valentinus, Goldwaſſer, wird nach Hollan-

s) Chem. Schriften, S. 84. 765. 836.

t) Gerh. Dornaei Clavis totius philoſophiae chymiſticae. Lugd. 1567. 12.

u) Daſ. S. 429. Schon mit der Verbeſſerung, daß es beſſer ſey, ſtatt der Glocken einen Helm zu gebrauchen. W.

x) Daſ. S. 1076. Daß aber ſchon Geber im 8ten Jahrhundert eine deutliche Beſchreibung des Scheidewaſſers und Königswaſſers geliefert hat, iſt zuvor angeführet worden. W.

y) Chym. Schr. S. 396.

dus aus Salpeter und Kochſalz deſtillirt z). Ueberhaupt ſind alle ſaure Auflöſungsmittel gemeiniglich **ſtarke** oder **ſcharfe Wäſſer** genennet worden, zu deren Bereitung ſehr viel unnütze Zuſätze angerathen worden ſind. **Vom Sedativſalz**, das im Borax den ſauren Beſtandtheil ausmacht, hat **Becher** die erſte dunkle Beſchreibung geliefert a). **Bernſteinſalz** erwähnet (zuerſt **Agrikola** b)) **Crollius** am umſtändlichſten c). Die Deſtillation des **Weinſteins** hat ſchon **Lullius** angeſtellet d).

Auch die **alkaliſchen Salze** waren nicht unbekannt. **Geber** beſchreibt die Bereitung des **Weinſteinſalzes** ſowohl aus Weinhefe, als ganzen Weinſtein, wie auch die **Schärfung** mit Kalch e); die **Zerfließung**

z) Baſil. Val. ſchreibt dazu Salpeter und Salmiak vor. Ch. Schr. S. 29. 720. Nach Gebern ſoll im Scheidewaſſer der vierte Theil Salmiak aufgelöſet werden (de invent. verit. c. 23.). W.

a) Phyſ. ſubt. Suppl. II. Theſ. 6. N. 190.

b) De nat. foſſil. L. 4. c. 9.

c) Baſilica chymica. p. 191.

d) Die Deſtillation der Benzoebutter führt ſchon Alexius Pedemontanus (Libr. de Secretis. Baſ. 1560. p. 108.) an. Sicherlich hat er aber die Beſchreibung von einem andern entlehnet, weil er dabey unrichtig angiebt, daß dieſe dickliche Materie nach dem Oele erſt erſcheine. Die ſalzige Natur derſelben iſt ihm noch ganz unbekannt geweſen. Sie iſt auch von Gabriel Fallopius faſt mit gleichen Worten beſchrieben. (In deſſen Secreten, nach der deutſchen Ueberſ. Frankf. 1715. 4. S. 13.) W.

e) Libr. Inveſtigationis.

fließung derſelben hat Lullius erwehnt. Wie das kriſtalliſirte Sodaalkali zu erhalten ſey, führt ebenfalls Geber an f). Die Erſcheinung des flüchtigen Alkali durch Fäulniß hat Lullius beobachtet, deſſen Scheidung aber aus dem Salmiak durch fixes Alkali Baſilius Valentinus beſchrieben g).

Von Neutralſalzen ſind folgende bekannt worden. Das vitriolſaure Alkali wurde mit verſchiedenen Namen belegt, weil man es nach der verſchiedenen Bereitungsart für verſchieden hielt. Die unmittelbare Verbindung des Weinſteinalkali mit Vitriolſäure nannte Crollius vitrioliſirten Weinſtein, führte auch die mittelbare deſſelben Salzes durch Niederſchlagung der Eiſenvitriolauflöſung mit Weinſteinſalz unter dem Namen Specificum purgans Paracelſi an h). Schröder nannte eben daſſelbe Salz, das er nach der Detonation des Salpeters mit Schwefel erhalten hatte, fixen Salpeter i), dasjenige hingegen, das aus dem Rückſtande von der Deſtillation des Scheidewaſſers erlanget wurde k), erhielt die Na-

f) Libr. inveſtigat.

g) Ch. Schr. S. 991.

h) Baſil. chym. p. 115. 143. Alſo iſt dieſe Methode unrechtmäßiger Weiſe Tachenius zugeſchrieben worden, weil er ſie in ſeinen Schriften auch, wiewohl nur abgekürzt, beſchrieben hat. Hippocrates chem. p. 54. W.

i) Nach der Methode iſt dies Salz ſchon von Baſil. Valentinus S. 881. beſchrieben worden. W.

k) Die Erfindung dieſes Salzes, durch die Benutzung dieſes Rückſtandes, ſchreibt ſich von George Buſſius her, welcher

men Holſteiniſche Panacee l), von Schröder arcanum duplicatum m) und Rollfink nannte es nitrum vitriolatum. Unter dem Namen Natron wurde vor Alters Mineralalkali begriffen; davon iſt erſt in jetziger Periode der Name Nitrum abgeleitet worden, worunter unſer heutiger Salpeter (alkali vegetabile nitratum) verſtanden wird n). Das ſalzſaure Alkali unterſchied Jac. Sylvius durch den Namen Digeſtivſalz. Das vitrioliſirte Mineralalkali bekam von Glaubern den Namen Wunderſalz. Vom ſalpeterſauren Mineralalkali findet ſich in dieſem Zeitraum keine Spur, das gemeine Kochſalz aber iſt ſchon längſt beym Plinius unter dem bloßen Namen Salz angeführt. Der Name Borax kommt ſchon bey Gebern vor. Der vitrioliſche Salmiak gehört unter Glaubers Beobachtungen, der ihn geheimes Salz nannte. Salpeterſalmiak iſt noch ganz unbekannt geweſen; vom gemeinen Salmiak war aber ſchon lange vor dem Anfang unſerer Periode Kenntniß vorhanden.

welcher Leibarzt bey dem Herzoge von Holſtein-Gottorf war, und iſt um die Mitte des vorigen Jahrhunderts geſchehen. W.

l) Schelhammer Diſſ. de Nitro.

m) Schröder führt an, daß dieſer Name von Mynſicht herrühre. W.

n) Anfänglich wurde dies Salz wahrſcheinlich Sal Petrae genennet, weil es aus der Erde gelaugt werden mußte, woraus hernach, durch Zuſammenziehung beyder Worte, das einzige Salpeter entſtanden iſt. W.

den o). Die Verbindung des Eßigs mit dem Aſchenſalze wird ſchon wegen ihrer arzneylichen Wirkung vom **Plinius** angeführt p), iſt aber in der Folge mehr in Aufnahme gekommen, und von **Müller** terra foliata ſecretiſſima genennet worden q). **Vom Milchzucker** kommt die erſte Beſchreibung in **Bartholets** Schriften vor r). **Das Seignetteſalz** ward ſchon zu Rochelle über 50 Jahre vorher bereitet, ehe ſeine Zuſammenſetzung bekannt wurde. (Dem ohngeachtet liegt die eigentliche Erfindungszeit ſchon außer den Grenzen dieſer Periode. **W.**).

Erdigte Mittelſalze waren außer dem **Alaun** nur wenige bekannt s). **Von Auflöſung der Koral-len und Perlen in Salzſäure oder Eßig** kommen oft

o) Die Bereitung des Urinſalzes und deſſen Reinigung durch die Kalzination, wird ſchon von Geber (Libr. Inveſtig.) und von Holland (chem. Schriften, S. 86.) angeführt. Wer aber Gebern geſagt hat, daß der Salmiak aus Urin, Schweiß, Kochſalz und Ruß bereitet werden könne, der hat ihn betrogen. **W.**

p) Hiſt. nat. L. 23.

q) Miracula chymica. p. 66.

r) Encyclop. hermet. dogmatica. Bonon. 1619.

s) Herr Hofr. Beckmann behauptet, daß unſer jetziger Alaun erſt nach dem 12ten Jahrhundert bearbeitet worden ſey; aber es führt ſchon Geber im 8ten Jahrhundert Alumen glaciale vel rochae an, der nach der Kalzination einen weißen leichten Rückſtand liefert, (de Invent. veritatis.) **W.**

Beyſpiele vor. Salzſaure Kalcherde nannte Hollandus fixen Salmiak t).

Von metalliſchen Salzen waren ſchon folgende erkannt und unterſucht. Den Silberſalpeter hat zuerſt Angelus Sala unter dem Titel Magiſterium argenti, oder Criſtalli Dianae u), ingleichen wie daraus durch Schmelzung der ſogenannte Höllenſtein zu bereiten ſey, beſchrieben x). Die Bereitung des ſalzſauren Silbers hat von Crollius der Eigenſchaft wegen den Namen Hornſilber erhalten y). Vom freſſenden Queckſilberſublimat findet ſich die Beſchreibung beym Avicenna und Rhazes z). Die erſte Anleitung zum verſüßten Queckſilberſublimat hat Crollius gegeben a). Zur Bereitung des rothen Queckſilberpräzipitats findet ſich beym Baſilius Valentinus nur eine dunkle Spur;

t) Die Schmelzung des Salmiaks mit Kalch war auch ſchon Baſil. Valentinus (S. 885.) bekannt. W.

u) Angeführt ſind dieſe Kriſtallen ſchon, ohne beygelegten Namen, von Geber. (de invent. verit. cap. 21.) W.

x) Opera ej. ſub titulo Collectanea chym. curioſa. p. 200.

y) Baſilica chym. p. 218.

z) Auch ſchon angeführtermaßen beym Geber. Eben derſelbe beſchreibt auch ſchon den rothen Queckſilberſublimat, und nennt ihn ausdrücklich magnum noſtrae inventionis ſecretum (de inventione veritatis. Cap. 10.). Dies muß alſo Crollius unbekannt geweſen ſeyn, weil er die Erfindung deſſelben dem Paracelſus zugeſchrieben hat. (Baſilica chym.) W.

a) A. a. O. p. 130. Cardilucius und Hartmann lehrten den Merc. dulc. martialem. W.

Spur b); woraus nach **Crollius** das arcanum corallinum Paracelſi c) durch Sublimation entſpringt. Eben derſelbe beſchreibt auch ein mit Eßigſäure bereitetes **Zinnſalz** d). (**Salzſaures Zinn** lehrte **Libavius** durch Hülfe der Deſtillation bereiten. W.) Eßigſaures Bley, und deſſen Kriſtalliſation zu **Bleyzucker**, war dem **Baſilius Valentinus** bekannt e). Es lehrt auch eben derſelbe die **Spießglanzbutter** auf verſchiedene Arten bereiten f). Aus dieſer brachten hernach durch Niederſchlagung mit Waſſer, **Paracelſus** den **Lebensmerkur** und **Algarotti** das **engliſche Pulver** hervor. Aus eben dieſer Butter lehrte **Crollius** durch Zuſetzung der Salpeterſäure ein Präparat bereiten, das er **ſchweißtreibendes Spießglas** benannte g), das aber von **Beguin** den Namen Bezoardicum minerale erhalten hat h). Der **Brechweinſtein** wurde von **Mynſicht** zum Gebrauch eingeführt i). Die Eigenſchaft des Salmiaks, daß er metalliſche Körper bey der Sublimation mit aufführe, und

b) Chym. Schr. S. 810.

c) A. a. O. S. 128.

d) Daſ. S. 225.

e) S. 98. 806.

f) S. 421. 1075.

g) A. a. O. p. 155.

h) Tyrocin. chym. Dieſen Namen hatte dies Präparat ſchon vorher von Hartmann und Quercetan erhalten. W.

i) Theſaurus et Armamentar. medico-chymicum. Hamb. 1631. 4.

und metallische Blumen bilde, war von Basilius Valentinus und Paracelsus angemerkt worden. Unter den Vitriolen kannte schon Galenus den blauen Vitriol seinen Bestandtheilen nach, und Basilius Valentinus beschreibt die Bereitung des grünen sehr deutlich k); vom weißen Vitriol war zwar seine Bereitungsart bekannt, von seinen Bestandtheilen aber wußte man noch nichts l).

Die Kenntniß der Erdarten war in dieser ganzen Periode noch sehr unvollkommen, und auf keine chemische Gründe gestützt. Vom Kalchsteine wußte man so viel, daß er ohne vorgegangene Brennung zum Mörtel nichts tauge. In Schröders Apothekerbuch wird lebendiger Kalch und Kalchlauge angeführt, wovon letztere gemeiniglich Kalchwasser genannt wird. Thon wurde zwar vom Sande unterschieden, aber nicht nach seiner eigenthümlichen wahren Natur: und gleiche Beschaffenheit hatte es auch bey allen Steinarten. Mit vieler Sorgfalt suchte man die zarten und gefärbten auf, weil man von ihnen viel arzneyliche Wirkungen erwartete, und damit man von ihrer Aechtheit versichert seyn möchte,

k) Ch. Schr. S. 799.

l) In Deutschland blieb der weiße Vitriol sehr lange unbekannt, doch ist er schon im 14ten Jahrhundert in Kärnthen für Zinkvitriol erkannt worden, wie ich vorher bereits angeführet habe. Noch verdient auch die Kenntniß des Basilius Valentinus von der Bereitung des krystallisirten Grünspans kürzlich bemerkt zu werden. (Das. S. 800.)

W.

möchte, so wurden sie von den Obrigkeiten desjenigen Orts, an welchem sie gegraben worden, mit besondern Stempeln ausgezeichnet, und zahlreich in die Offizinen aufgenommen.

Unter den phlogistischen Körpern waren der Schwefel und dessen Blumen längst bekannt m). Die Verbindung desselben mit fixem Alkali zur Schwefelleber führt Basilius Valentinus n) und die Bereitung mit flüchtigem Alkali Beguinus an o). Eine Vermuthung, daß Schwefel aus Vitriolsäure und Brennbaren zusammengesetzt sey, äußerte Vigenerus p). Sowohl die ätherischen Oele, als auch die sogenannten philosophischen oder brandigten, aus allerley Fettigkeiten durch starkes Feuer ausgetrieben, sind frühzeitig zu

m) Aus dem Rammelsberge bey Goßlar wurde anfänglich, bey der schlechten metallurgischen Kenntniß und Behandlung der Erze gar kein Schwefel gewonnen. Im Jahr 1570 aber erfand der damalige Oberzehntner, Christoph Sander das Mittel, ihn fast eben so, wie man noch jetzt verfährt — unwirthschaftlich genug — zu sammeln. Schlüters Unterricht von Hüttenwerken. W.

n) Chym. Schr. S. 89 970. Schon Geber beschreibt die Auflösung des Schwefels in kaustischer Lauge, jedoch ohne dieser Verbindung einen besondern Namen zu geben. Er führt auch schon die Niederschlagung dieser Auflösung mit Eßig zur Schwefelmilch an. De invent. veritat. c. 6. W.

o) Tyroc. chym. L. 2. c. 6. unter der Benennung Oleum Sulphuris.

p) A. a. O. S. 121.

zu deſtilliren angefangen worden q). Becher hat die mit Weingeiſt verſüßte Vitriolſäure angeführt. Vom Vitriol- und Salpeteräther findet ſich eine dunkle Spur beym Baſilius Valentinus; deutlicher aber hat die Bereitungsart des erſtern Cordus beſchrieben r). Weingeiſt führen Thaddäus s), Arnold von Villa nova und Lullius an; der letztere nennt insbeſondere den ſtärkſten Geiſt Alkohol, und lehrt ihm auch mit fixem Alkali ſeinen wäßrigen Antheil zu entziehen, wozu auch in der nachfolgenden Zeit Baſilius Valentinus gebrannten Kalch anräth. Eine Zerlegung des Rußes hat Vigenerus angeſtellet t). Dasjenige Salz, das Helmont Oſſa nannte, iſt ſchon längſt zuvor von Lullius beſchrieben geweſen, und war ſeiner Natur nach nichts anders, als luftſaures flüchtiges Alkali. Eben daſſelbe

q) Vor dem achten Jahrhundert iſt keine Spur davon zu finden; denn Geber deſtillirte die Gewürze noch unterwärts. In der Mitte des 16ten Jahrhunderts kommen ſie in den Diſpenſatorien noch nicht vor (ſ. Cordus und Placotomus); am Ende deſſelben aber findet man ſie ſchon zahlreich von Libav a. a. O. beſchrieben. W.

r) Die allererſte Spur von Verſüßung der Salpeterſäure ſcheint wohl beym Lullius in deſſen Teſtamento noviſſ. befindlich zu ſeyn. W.

s) Von dieſem Thaddäus aus dem 13ten Jahrhundert ſchreibet ſich die Bereitung der komponirten geiſtigen Wäſſer her. (Hier. Rubeus de deſtillatione. p. 34 und 61.) Antonius Guainerius, ein Mayländiſcher Arzt, ſoll zuerſt die Gährung zu dergleichen Wäſſern angewendet haben (Rubeus. p. 35.) W.

t) A. a. O. S. 100.

daſſelbe Salz, mit ätheriſchen Oelen beladen, nannte Sylvius Sal volatile oleoſum u).

Vor

u) Die wichtige Erfindung des Fruchtbrandweins ſcheint ohngefähr gegen die Mitte des 15ten Jahrhunderts vorgefallen zu ſeyn. Denn in dem alten Gedichte von Brandwein, von 1493, zu welcher Zeit derſelbe noch aus Weinhefen deſtilliret worden, aber doch ſchon ein ſtarker Modetrank war, heißt es unter andern, daß ihn auch einige aus Bierhefen zu machen pflegten, den man aber für falſch achten müſſe. Dabey iſt noch zu bemerken, daß jenes Gedicht aus der Nachbarſchaft der Weinländer entſprungen iſt, und daß daraus auf entferntere Länder nicht geſchloſſen werden kann. Baſilius Valentinus, der ohne Zweifel in der Mitte des 15ten Jahrhrhunderts geſchrieben hat, nachdem er die Bereitung des Biers angeführt, fährt ferner fort: „daß daraus durch eine vegetabiliſche Sublimation der Geiſt des Weins oder Biers abgeſondert, und durch die Deſtillation in einen andern Trank, als *in vinum ardens*, bereitet werde (wie denn ſolcher aus derſelben hinterlaſſenen Hefen auch kann gemacht werden).“ Deſſen chymiſche Schriften. S. 319. Hier iſt alſo die erſte Veranlaſſung zur Erfindung des Fruchtbrandweins merkwürdig. Anfänglich wurde der Weingeiſt, wie ich ſchon in einer andern Stelle angeführt habe, aus geringem Wein deſtillirt, — das Bedürfniß wuchs — und nun wandte man die Weinhefen darzu an. Natürlich konnte man dann leicht von der Weinhefe auf die Bierhefen ſchließen, und endlich kam man direkt aufs Getrayde ſelbſt. (Beckmanns Beytr. zur Geſchichte der Erfindungen. B. II. S. 279—88.)

Im Anfange des 17ten Jahrhunderts findet ſich die erſte Spur von der heilloſen Erfindung der Verfälſchung des Weins mit Silberglätte. Ein Mönch, Namens Martin, aus Bayern, ſoll der unglückſelige Erfinder geweſen ſeyn, der wahrſcheinlich aus Dummheit das Nachtheilige ſeiner Kunſt nicht eingeſehen hat. *Pirckheimeri* Opera. Francof. 1610. p. 136. ingleichen Beckmanns Beytr. z. Geſch. der Erfind. B. I. S. 179—203.

Die

Vor der jetzt abgehandelten Periode waren ſchon alle mit dem Hammer dehnbare Metalle, die Platina ausgenommen, bekannt. Von keinem brüchigen wußte man etwas x). Den Wismuth erwähnt Agrikola zuerſt y). Von der Reduktion des weißen Arſeniks, zu welcher

Die berühmte Braunſchweiger Mumme ſoll 1489 von einem Brauer gleiches Namens daſelbſt erfunden worden ſeyn; und das unter dem Namen Broihan bekannte Weißbier ſoll ſeinen Urſprung dem Braumeiſter, Carl Broihan, aus Stöcken bey Hannover, nach der Mitte des 16ten Jahrhunderts zu verdanken haben.

Sollte die Erfindung des Einpöckelns der Heeringe hier nicht auch mit verdienen, im Andenken erhalten zu werden? Dieſe kleine Kunſt von großer Wichtigkeit erfand Johann Wilhelm Böckel 1374 zu Biervliet in Flandern. Der Erfinder liegt zu Enkhuyſen begraben, und hat noch die Ehre gehabt, daß Kayſer Karl V. 1556 ſein Grab beſucht, und auf dem dabey befindlichen Leichenſtein einen friſchen Heering gegeſſen hat. Kundmanns Rariora naturae et artis. S. 536. W.

x) Merkwürdig iſt es aber doch, daß Geber in libro fornacum c. 28. zweymal *Arſenicum metallinum* angeführet hat. W.

y) In der erſten Ausgabe des Buchs de re metallica im Jahr 1529. Cap. 22. De Biſemuto iſt dies Metall ganz unzweydeutig beſchrieben. Es iſt aber auch ſchon lange vor dieſem von Baſilius Valentinus (chym. Schr. S. 347.) ſehr deutlich, und in Vergleichung der im Feuer beſtändigern Metalle, als ein flüchtiges und unbeſtändiges Metall nebſt dem Zink angeführt, womit noch S. 525. 693 und 968 zu vergleichen iſt. Noch deutlicher hat es Matheſius 1562 beſchrieben. Er nennt es Wismuth, und beſchreibt es als ein ſehr flüßiges und flüchtiges Metall. Wenn man eine Wismuthſtuffe ins Feuer lege, ſo flieſſe der Wismuth von Stund an heraus. Die Zinngießer ſchmelz-

welcher Zeit derſelbe zum erſtenmal in die metalliſche Natur verſetzt worden iſt, läßt ſich nichts Gewiſſes angeben. **Schröder** führt ſolchen in der zweyten Ausgabe ſeiner Pharmacopöe von 1649 an, wovon aber in der erſten Ausgabe nichts vorkommt. Vom **Zink** redet **Albertus magnus** unter dem Namen Marcaſita aurea z). Das Stibium oder Antimonium hat zwar **G. Fabricius** unter die Metalle gezählt, (auch ſchon den Namen **Spießglanz** richtiger, als **Spießglas** gehalten. **W.**); es hatte aber doch lange zuvor **Baſilius Valentinus** das Verfahren gelehrt, wie der **Spießglanzkönig** aus dem rohen Mineral bereitet werden könne, und wie er mit dem Bley zu vergleichen ſey a). Außer dieſen vieren iſt in dieſer Periode keines entdecket worden b).

Die

ſchmelzten es unter das Zinn, wenn ſie geſchlagene Schüſſeln oder Teller machen wollten. Das Zinn werde härter und klingender davon. (Bergpoſtille. 2te Aufl. Nürnberg. 1587. Bl. 92.). Wenn es ſchon damals die Zinngießer gebraucht haben, muß es doch wohl ſchon lange zuvor bekannt geweſen ſeyn. **W.**

z) Ich habe ſchon vorn erwieſen, daß Albertus darunter weder Zink noch Wismuth, ſondern nichts anders, als gelbe Schwefelkieſe, verſtanden habe. **W.**

a) Ch. Schr. S. 79. 402. 408. 441.

b) Die Reinigung des Goldes durch Spießglanz beſchreibt Baſilius Valentinus (Ch. Schr. S. 78. 693. 718.). Die Verſetzung des Goldes mit Silber zum Goldloth beſchrieb ſchon Avicenna (in deſſen Buch vom mineraliſchen Steine, Kap. 2.). Die Bereitung des ächten

Die Kalzination der Metalle im Feuer, auch ſogar des Queckſilbers, bezeuget Geber. Eben derſelbe beſchreibt ſchon die Bereitung des künſtlichen Zinnobers c), und Baſilius Valentinus den Spießglanzzinnober d). Letzterer führt auch die Kalzination

ten Mahlergoldes beſchrieb Alexius Pedemontanus, als eine Art, die vor ſeiner Zeit noch unbekannt geweſen ſey. Vom Goldamalgama werde das überflüßige Queckſilber durch zartes Leder ausgedruckt, das im Leder zurückbleibende Gold aber im Tiegel vom übrigen Queckſilber befreyet. (De Secretis. p. 218.). Eben dies Verfahren, Gold zu pulveriſiren, iſt aber allerdings ſchon vor ihm von Ulſtad (Coelum Philoſoph. Argentor. 1528. fol. 43.) beſchrieben worden. Alexius erwehnet auch die Methode, nach welcher Eiſen vergoldet werden könne. Es müſſe ſolches zuvor mit Kupfer überzogen werden (p. 275.). Auf eben dieſem Kunſtgriff beruhet die künſtliche Vorbereitung des halbgoldnen Nagels zu Florenz, von dem ein Betrüger vorgegeben hat, daß er die Hälfte in Gold verwandelt habe. Die erſte Beſchreibung des Dianenbaums führt Porta unter der Aufſchrift — ut Argentum vivum in arborem excreſcat, an. (Magia nat. L. V. c. 5.). W.

c) p. 40. 95.

d) Ch. Schr. S. 423. 1075. Die Bereitung eines blauen Zinnobers aus 3 Theilen Queckſilber, 2 Theilen Schwefel und 1 Theil Salmiak, führt Libavius aus des Agricola Schriften an; er ſetzt aber noch hinzu, daß nach einem alten, ſchon 200 Jahre vor dem Paracelſus, aus Venedig nach Deutſchland gekommenen Buche zu dieſem Präparat 4 Theile Queckſilber, 2 Theile Schwefel und 1 Theil Salmiak genommen würde. Die vermiſchte Maſſe werde in einem ſtark beſchlagenen Glaſe dem freyen Feuer ausgeſetzt, und wenn endlich keine feuchten Dünſte mehr

tion des Spießglanzes mit Salpeter zu einem weißen Pulver e) und des Spießglanzglaſes an f).

mehr daraus entwichen, ſo werde das Feuer verſtärkt, bis die gelben Dämpfe aufhörten, und ein blauer Dampf erſcheine, wobey nun die Arbeit geendigt ſey. Auf dem Boden des Gefäßes finde man dann die Laſurfarbe. (Alchemia. p. 183. ſq.). Eben dieſes Präparat findet ſich auch ſchon in der Schrift des *Albertus magnus* de Alchemia, unter dem Namen Azurium angeführt, worin er ſich noch auf andere Abhandlungen beziehet, nach welchen einige 22 Theile Queckſilber, 8 Theile Schwefel und 4 Theile Salmiak, andere 3 Theile Queckſilber, 2 Theile Schwefel und 1 Theil Salmiak; noch andere 8 Theile Queckſilber, 2 Theile Schwefel und 1 Theil Salmiak; wieder andere 12 Theile Queckſilber, 4 Theile Schwefel und 3 Theile Salmiak; und noch andere 2 Theile Queckſilber, ein Drittel Schwefel und den achten Theil Salmiak darzu vorgeſchrieben hätten. Ueber dieſe erwehnt er auch noch eine Vorſchrift von Hermes, aus 2 Theilen Queckſilber, 3 Theilen Schwefel und 4 Theilen Salmiak. (Theatrum chemicum Argentor. Vol. II. p. 437.). Wahrſcheinlich verſteht auch Geber dies Präparat in folgender Stelle: (Sulphur) cum mercurio quoque miſcetur ſimiliter, et fit ex eis per decoctionem *coeleſtinus color et delectabilis.* S. Summa perfectionis Libr. I. P. III. c. 28. Dies ganze Präparat iſt im Grunde nichts anders, als ein ſchwefelreicher Zinnober, wobey wahrſcheinlich der Salmiak ganz entbehrlich iſt, den auch Geber nicht angeführet hat. W.

e) Daſ. S. 398.

f) Daſ. S. 367. Auch Geber führt ſchon kalzinirten Spießglanz an (Libr. Inveſtigat.), der auch noch überdies dem Dioſkorides nicht unbekannt geweſen zu ſeyn ſcheint (L. V. c. 49.). Vom Aurum muſivum als einem künſtlichen Zinnglimmer, findet ſich die erſte Beſchreibung beym Alexius Pedemontanus (p. 204.). W.

Ueberdies haben die metalliſchen Subſtanzen durch Kalzination, Sublimation, Schmelzung, Digeſtion, Auflöſung, Niederſchlagung und Amalgamirung noch eine überaus große Menge von Präparaten, vorzüglich zum arzneylichen Gebrauche, geliefert, worunter, außer den ſchon angeführten, noch folgende gehören: Mineraliſcher Purpur g), Knallgold h), Goldblumen, Trinkgold, Trinkſilber, mineraliſcher Turpith, weißer Queckſilberpräcipitat, gelber, fleiſchfarbner, korallrother und grüner Queckſilberkalch, *arcanum corallinum*, Mennige, Silberglätte, Kolkothar, Eiſenſafran i), Lilium Paracelſi, Metallenſafran, ſchweißtreibender Spießglanz, *Ceruſſa antimonii* k), und viele andere Magiſterien, Sublimate,

g) Die vollkommne Bereitung des mineraliſchen Purpurs gehört in die neuere Zeit. Nur eine dunkle Spur von der färbenden Eigenſchaft des Goldes findet man beym Libavius (Alchemia. p. 188.) W.

h) Daß von dieſem Präparat die erſte Bereitungsart im Baſilius Valentinus, S. 790. vorkommt, iſt doch wohl einer beſondern Anmerkung werth; wie auch, daß demſelben die Einſchränkung deſſen Wirkung durch Eßig und Schwefel ſchon bekannt geweſen iſt. W.

i) Der Name Crocus Martis und deſſen Bereitung wird ſchon von Geber (Libr. Fornacum, Cap. 13.) angeführet. W.

k) Dies Präparat ſchreibt ſich von Barkhuſen her, und gehört eigentlich nicht in dieſe Periode. S. deſſen Pyroſophia, p. 211. W.

mate, Oele und metallische Tinkturen, nebst noch andern mehr [1]).

1) Zu den verschiedenen angeführten Beyspielen, die zur Ausbildung der technischen Chemie Anlaß gegeben haben, verdienen auch noch folgende angemerkt zu werden. Die Lackmus Bereitung hat ohnstreitig in jetziger mittlern Periode ihren Anfang genommen, und ist wahrscheinlich eine Folge der im 14ten Jahrhundert geschehenen Erfindung der färbenden Eigenschaft des Roccellemooßes. Bestimmter kann ich die Zeit der Erfindung nicht angeben. In Bolzen von Rufachs Illuminirbuch, Frankfurth 1613. findet man den Gebrauch des Lackmus schon, als einer aus Flandern kommenden blauen Farbe, angegeben. Vielleicht ist die Entdeckung der kanarischen Inseln im Anfange des 15ten Jahrhunderts Veranlassung dazu gewesen, von daher seitdem dies Moos in großer Menge eingeführet worden ist. (Beckmanns Beytr. B. I. 334 f.)

Von der Verfertigung des Rosentuchs findet sich die erste Vorschrift in der Mitte des 16ten Jahrhunderts beym Alexius Pedemontanus, unter dem Titel: Plagula orientalis (De Secretis. p. 183); aber sehr unrichtig beschrieben. Eben die Bewandniß hat es auch mit dem Kugellack, den eben derselbe p. 205. beschreibt. Beyde Farbeartikel werden immer noch aus Italien gezogen. Wahrscheinlich erst nach dieser Zeit ist die Verfertigung des sogenannten Florentiner Lacks, so wie des Karmins, beyde aus Kochenille, auch in Italien erfunden worden. Zu letzterm hat wahrscheinlich die Scharlachfarbe Gelegenheit gegeben. Genaue Nachricht habe ich davon nicht ausfindig machen können. Nach einem Briefe aus Pisa soll die Erfindung von einem Franciscaner Mönch zufällig geschehen seyn. Es hat derselbe eine Tinktur aus Kochenille mit Weinsteinsalz zu einem Arzneymittel bereitet gehabt, und als er solcher etwas anders zusetzen wollen, aus Versehen eine Säure darzugebracht, wodurch seine Tinktur ganz verändert worden, darin aber ein hochro-

ther

Von den luftförmigen Wässern und andern ähnlichen Materien sind in dieser Periode, in Betracht ihrer Eigenschaften und Unterschiede, wenig oder gar keine be-

ther Präzipitat erschienen sey, der in der Folge zu einem abgeänderten Verfahren Gelegenheit gegeben. (S. Kern eines auserlesenen Vorraths gesammleter Wissenschaften und Künste, B. II. Erfurth 1747. S. 644—50.)

Die Chinesen sollen eine Art Porzellain bereiten, das sie Zauberporzellain oder Kiatsin nennen. Die Figuren, mit welchen es gemahlt ist, sollen nicht eher zum Vorschein kommen, bis das Gefäß mit einer Flüßigkeit erfüllt ist, außerdem das Gefäß ganz weiß aussehe. Insgemein sollen die Figuren Fische vorstellen, die mit der schönsten blauen Farbe gemahlt sind, welche in der Flüßigkeit zu schwimmen scheinen, mit der das Gefäß angefüllt ist. Es sollen diese Gefäße sehr rar, und die Kunst verloren gegangen seyn. (Ludovici Kaufmannslexikon. Art. Porzellain). Sollten diese Gefäße etwa aus Hydrophan bestanden haben, den man irgendwo in China in großen Stücken gefunden, und damit die Anwendung gemacht hätte, daß zwey genau in einander passende Gefäße daraus geschnitten worden, wovon das innere auf der äußern Oberfläche bemahlt gewesen wäre, dessen Mahlerey aber vom äußern wieder unbemerkbar geworden, bis sie beyde sich mit Wasser oder Wein vollgesogen und davon Durchsichtigkeit erlanget hätten?

Das Giallolinum oder Neapelgelb wurde schon von Baptista Porta zu Färbung des Glases und künstlicher Edelsteine angeführt. (Magia naturalis. Francof. 1597. p. 279.).

Zur künstlichen Bereitung der Perlen gab Lullius vielleicht die erste Anleitung, die aber, wie dessen Beschreibung von der Zusammensetzung der Edelsteine, elend genug ist. (Compendium animae transmutat. metallorum). Die geschickteste Nachahmung derselben im äußerlichen

beſtimmte Begriffe vorhanden geweſen. Es hat zwar nicht an Gelegenheit gefehlet, den unter Aufbrauſung, Gährung und Verbrennung entweichenden zarten elaſti-

 ſchen

lichen Anſehen, und der Dauer, iſt in der Mitte des 17ten Jahrhunderts von einem Franzoſen Jaquin erfunden worden. (Beckmann a. a. O. B. II. S. 325. f.).

Gegen die Mitte des 17ten Jahrhunderts machte ſich ein gewiſſer Arzt zu Herzogenbuſch Ludwig de Bils, durch eine beſondere von ihm erfundene Art Leichname einzubalſamiren, ſehr berühmt. Es konnten durch ſeine Methode nicht nur kurz abgelebte Körper zu unverweslichen Mumien gemacht werden, ſondern er bereitete Leichen, wenn ſie auch ſchon den Anfang der Verweſung erlitten hatten, dergeſtalt, daß ſie, ohne den geringſten üblen Geruch, Monathe lang, ſelbſt bey ſtarker Sommerhitze, öffentlich zergliedert werden konnten, und das bey eine vollkommene Biegſamkeit und natürliche Beſchaffenheit aller Theile zeigten, ohne den Zergliederer durch das aus zerſchnittenen Gefäßen quellende Blut zu hindern, und ohne den Zuſchauern Eckel zu verurſachen. Man hat von dem allen, aus damaligen Schriften, ſeiner Freunde ſowohl, als Widerſacher, die mehr ſeine Meynungen, als Balſamirkunſt beſtritten, die untrüglichſten Zeugniſſe. Von ſeinen trocknen Mumien aber, welche Geſtalt und Farbe aufs möglichſte gehalten haben, ſind noch jetzt in holländiſchen Zergliederungskammern Proben zu ſehen. Er hatte ſein Geheimniß für eine große Summe Geld ausgeboten, weil ſich aber niemand gefunden, der ihm die verlangte Summe bezahlen wollte, ſo hinterließ er nach ſeinem 1669 erfolgten Tode die vollſtändige Beſchreibung ſeiner Handgriffe, unter gerichtlicher Verſiegelung, ſeinen Erben, als ein theures Vermächtniß. Hiervon erhielt endlich Herr Dr. P. S. Pallas 1760. die glaubwürdigen Urſchriften von dem Dr. Conradi aus Leiden mitgetheilt, und machte das ganze Verfahren dieſer bisher unbe-

kannt

ſchen Dunſt zu beobachten. Paracelſus und ſeine Zeitgenoſſen nannten dergleichen Dunſt einen wilden Geiſt (Spiritus ſylveſtris) und glaubten, daß er der gemeinen

kannt geweſenen Balſamirungsart öffentlich bekannt. (Petersburger Journal von April 1776. S. 64—72. ingleichen Baldingers Magazin für Aerzte von 1777. Stück 7.).

Eine künſtliche Methode Taback zu rauchen, die bey den Perſern gebräuchlich geweſen, beſtehet darin, daß ſie eine gläſerne Flaſche, Krug, oder die getrocknete Schale einer indianiſchen Kürbisart, halb voll Waſſer gießen. In dies Gefäß wird eine mit dem Tabackskopf verſehene Röhre, die bis ins Waſſer reicht, befeſtiget. Darneben wird eine andere hölzerne Pfeiffe, eine oder etliche Ellen lang, die nur bis in den leeren Theil des Gefäßes, aber nicht in das Waſſer reicht, eingeſteckt, und nun das ganze Gefäß überall feſt verwahret. Wird darauf der Taback angezündet, ſo muß ſich der Tabacksrauch auf ſolche Art durchs Waſſer begeben, und darin ſeine gröbern ſcharfen Theile zurücklaſſen. (*Georgii Paſchii* Inventa nov-antiqua. Lipſ. 1700. p. 450—3.).

Zur Bereitung der Goldfirniſſe von zweyerley Art, zu deren erſter Art Weingeiſt, zur andern Art aber, die zu den vergoldeten ledernen Tapeten gebraucht wird, Leinöl gehört, finden ſich Vorſchriften in *Alexii Pedemontani* Libr. de Secretis. Baſ. 1560. p. 207. 220.

Ein gewiſſer Bologneſer, Scipio Bagatellus, der von der alchemiſtiſchen Sucht hart geplaget war, ſuchte überall Hülfe, und kam unter andern auch 1602 an einen vormaligen Schuhmacher, Vincentius Caſciorolus, der aber jetzt mit eben dieſer Seuche befallen war. Dieſer rühmte jenem vor, daß gewiſſe Steine am Berge Paterno die rechten ſolariſchen Steine wären, welche die wahre Materie des philoſophiſchen Steins enthielten.

Das

nen Luft ganz gleich ſey. Helmont war vielleicht der erſte, der dieſe Materie etwas genauer betrachtet hat, die er mit dem Namen Gas oder wildes Gas unterſchied. Er behauptete davon, daß ſie in kein Gefäß eingeſchloſſen, auch nicht geſehen werden könne, in den Körpern aber gebunden und gleichſam geronnen ſich befinde. Er glaubte in dieſer Luftart, die von der atmoſphäriſchen Luft unterſchieden ſey, die Urſache zu finden, wodurch jene bey der Hundsgrotte vorkommende Erſcheinungen, wie auch das, was bey der Gährung, Aufbrauſung, Platzungen und anſteckenden

Dadurch wurde erſterer bewogen, ſolche auf allerhand Arten zu bearbeiten, und verwendete in kurzer Zeit viel Geld darauf. Es kam aber dabey nichts weiter heraus, als daß zufällig die Beobachtung gemacht wurde, daß dieſe Steine nach einer gewiſſen Kalzinazionsart die Eigenſchaft zeigten, ſowohl das Licht der Sonne als des Mondes anzuziehen, und hernach im Dunkeln eine Zeitlang zu leuchten. So wird die Geſchichte von der Erfindung des bononiſchen Phoſphors von Peter Poterius (Pharmacop. Ipagyrica, Lib. II. cap. ult.) und Fortunius Licetus (Litheoſphorus ſ. de lap. bononienſi liber. Utini 1640. 4.) erzählet.

Schon 1578 hat der engliſche Schiffskapitain, Martin Frobiſher, beobachtet, daß beym Froſte nur eigentlich der wäßrige Theil des Meerwaſſers zu Eis werde, das Salz aber in der noch übrigen Flüßigkeit zurückbleibe. Er machte deswegen, ſo viel bekannt iſt, den erſten Gebrauch davon, und verſchaffte ſeinem Schiffe durch Schmelzung des Meereiſes, friſches trinkbares Waſſer. (Forſters Geſchichte der Entdeckungen und Schifffahrten in Norden. Frankfurth an der Oder. 1784. S. 319 — 29.) W.

den Krankheiten beobachtet werde, zu erklären wären m). Johann Rey machte auch schon 1630 die Beobachtung bekannt, daß die Metalle bey der Kalzination schwerer werden, und behauptete, daß diese Zunahme des Gewichts von eingezogener Luft herrühre n).

Wie zahlreich und mannichfaltig in diesem Zeitraum die Menge der Oefen, Instrumente, und der Verfahrungsarten gewesen, ist gar sehr zu verwundern. Lullius führt schon den Athanor an, und Geber beschreibt umständlich verschiedene Arten der Destillation. Dem Agrikola waren die Ipser Tiegel und Waldenburger Gefäße bekannt. Man gebrauchte Aludel und viele andere Gefäße mehr, die zu langwierigen Digestionen, Kohobationen, Zirkulationen, Verflüchtigungen, Cementationen, Subli-

m) Wie die Untersuchungskunst der Mineralwässer am Ende des 16ten Jahrhunderts beschaffen gewesen ist, kann aus Libavs Traktat de judicio aquarum mineralium, welcher nebst noch einigen andern Abhandlungen seiner Alchemie angehänget worden, ersehen werden.
W.

n) *Jean Rey* Essais sur la recherche de la cause par la quelle l'estain et le plomb augmentent de poids, quand on les calcine. à Bazas. 1630. 8. Diese Schrift enthielt den angeführten grundfalschen Gedanken zum erstenmale, auf welchen in der neuern Zeit Lavoisier sein neues chemisches System gegründet hat.
W.

Sublimationen und Reverberationen eingerichtet waren o) p).

Obgleich

o) Bey den Salzsiedereyen ist die Erfindung der Gradierhäuser von großer Wichtigkeit. Ein Arzt allhier zu Langensalza, Mathäus Meth, hat sie 1599 erfunden. Der erste Versuch wurde zu Kötschau im Merseburgischen gemacht. Diese Erfindung ist nicht nur in Sachsen beybehalten, sondern auch in andern Ländern nachgeahmet worden. Das Verfahren war anfangs sehr unbequem und mühsam. Man machte eine Wand von Stroh über den Kasten, wohin die Sole geleitet wurde, und die Arbeiter schöpften auf beyden Seiten das Salzwasser, und begossen damit die Wand so lange, bis die Sole stark genug war. Man hatte also viele Arbeiter und Zeit nöthig, weil das Wasser durch Anwerfen nicht hoch herunter fiel. Es gieng auch viel Sole verlohren, und die Ausbesserung der Strohwände hatte kein Ende. Man brachte darauf Schöpfräder an, welche die Wände bespritzen sollten, aber auch dies leistete noch nicht den Nutzen, den es haben sollte. Endlich wurden sie, erst 1730, auf die Weise verbessert, wie sie noch gegenwärtig sind. (Brownriggs Kunst Kochsalz zu bereiten. Aus dem Engl. übersetzt von Fr. Wilh. Heim ꝛc. Leipz. 1776. 8. S. 362. W.

p) Bey meiner gegenwärtigen Untersuchung fiel es mir auf, daß ich vom Synesius und Geber bis zum Lullius, also in einer Zeitperiode von 800 Jahren, noch keine chemischen Zeichen antraf. Lullius gebrauchte Buchstaben zur Bezeichnung verschiedener Gegenstände. In des Basilius Valentinus Schriften aus dem 15ten Jahrhundert finden sich nur einzelne sehr wenige Zeichen, von welchen es wahrscheinlich ist, daß sie erst durch die Abschreiber im 17ten Jahrhundert hineingebracht worden sind. Und eben so können mit vieler Wahrscheinlichkeit auch die in Abraham Eleazars alchemisti-

Obgleich der Umriß von den Fortschritten unserer Kunst in der abgehandelten dunkeln Periode nur sehr

chemistischen Werke, das wenigstens aus dem Anfange des 14ten Jahrhunderts herrührt, vorkommenden zahlreichen chemischen Zeichen denselben Ursprung haben, weil dies Werk in verschiedne Sprachen übersetzt, und vor dem 1735 erfolgten Druck schon oft genug mag im Deutschen abgeschrieben worden seyn. In Heinrich Eschenreuters fünf Traktätgen aber, die sich vom Anfange des 15ten Jahrhunderts herschreiben, und des Basilius Valentinus Schriften einverleibet worden sind, kommen Zeichen vor, die sich von den in der ganzen nachfolgenden Zeit bekannt gewordenen sehr unterscheiden, also das Zeichen des Alterthums deutlich zu erkennen geben. Noch am Ende des 16ten Jahrhunderts werden dergleichen Zeichen in dem ersten chemischen Lehrbuche von Libavius gar nicht erwehnt, der sie gewiß nicht vergessen haben würde, wenn sie damals schon gangbar gewesen wären. Daraus läßt sich nach Wahrscheinlichkeit urtheilen, daß die chemischen Zeichen wohl erst im 15ten Jahrhundert mögen erfunden worden seyn. Weil aber die meisten Schriften aus dieser Zeit erst im 17ten Jahrhundert durch den Druck in mehrere Hände gekommen sind, so wurde diese bunte Zeichenschrift eigentlich auch nur erst seitdem eingeführet. Woher Sommerhoff die große Menge der sämmtlichen chemischen Zeichen (Lexicon pharmacevtico-chymicum) genommen hat, ist von ihm nicht angeführet worden. Es scheint fast, daß er die meisten zu beliebigem Gebrauche erst selbst ersonnen habe.

Hieroglyphische Bilder sind eben so wenig bey den ältesten Alchemisten anzutreffen. Vor der aus dem 14ten Jahrhundert angeführten Schrift des Abraham Eleazars ist mir keine ältere mit dergleichen Figuren vorgekommen. Nach diesem aber finden sie sich häufig in Flamels, Bernhards, Basilius Valentinus, Isaak Hollands,

ſehr leicht entworfen iſt, ſo kommt doch darin, in Vergleichung mit jener Periode der älteſten Zeit q), eine ſolche Menge chemiſcher Erkenntniſſe vor, als nicht zu erwarten war, ſo daß das Wachsthum der Kunſt binnen dieſen 1000 Jahren daraus aufs deutlichſte überſehen werden kann. Wahr iſt es zwar, daß alles hier Vorkommende ſehr unbeträchtlich ſcheint, wenn man es mit dem vergleichet, was binnen den zunächſt verfloſſenen 10 Jahren erfunden worden iſt, in welchen die höhere Chemie nicht allein durch die Entdeckung der unſichtbaren Luftarten, ſondern auch durch die beſſere Erkenntniß von der Natur und Zuſammenſetzung der ätheriſchen Materien ſehr glückliche Fortſchritte gemacht hat. Aber ſo iſt es der Natur der Sache gemäß; ſo wie jeder Berg mit vielen Schritten erſtiegen werden muß, eben ſo können auch die Wiſſenſchaften nur nach und nach aufwachſen. Unſere Erfahrungen und Verſuche ſind anfänglich ſehr roh, oft wenig nütze; werden ſie aber oft und fleißig wiederholt, auch nach Umſtänden verändert, ſo wird eine Wahrheit nach der andern entdeckt, und alſo können ſichere, deutliche und vorzügliche Erkenntniſſe nicht anders, als durch anhaltende und genaue Verſuche erlanget werden. Je mehr man aber von dieſen geſamm-

Hollands, und vielen hundert andern neuern Schriften mehr. W.

q) De primordiis Chemiae.

sammlet hat, je leichter und glücklicher können alsdann wieder neue gefunden werden. Solche große Bewegungsgründe, als die Hoffnung Reichthum zu erwerben, und langes Leben zu erhalten, mit sich führt, waren indessen nothwendig, daß die Wissenschaft, durch diese Periode, worin ihren Fortschritten so viel Hinderniß in den Weg gelegt worden ist, dennoch zu demjenigen Grade der Vollkommenheit gelanget ist, worin wir sie erblicken.

Erstes Register.

Ueber Schriftsteller und Künstler.

Der Buchstab A. weiset auf die Anmerkung.

A.

Abraham, von einigen für den Hermes gehalten. 23.
Abraham Eleazar. 142. A.
Abulpharagius. 32. 55.
Aegineta. 114. A.
Aelianus. 20.
Aetius. 114. A.
Agamemnon. 25.
Agrikola. 164.
Aktuarius. 206.
Albertus der Große. 56. 136. A.
Albukases. 151. A.
Almamon. 127.
Almansor. 127.
Amaximenes. 90.
Anepigraphus. 86.
Antonius. 113.
Archelaus. 86. 87.
Aristoteles. 33. A. 82. phys. Begr. 93.
Aristophanes. 16. A.
Aristophilus. 113.
Arnaud. 147. A.
Arnold von Villa nova. 140. A. 202.
Artapanus. 23.
Artephius. 207.
Asis. 116.
Athenäus. 42.
Athotis. 25.
Avicenna. 136. A. 149.

B.

Bachus. 18.
Baco Rogerius. 137. A. 207.
Bagatellus. 232. A.
Basilius Valentinus. 143. A.
Beguin. 146. A.
Berosus. 18. A.
Beyer. 25.
Bezaleel. 10.
de Bils. 231. A.
Biringuccius. 165.
Blemmydos Niceph. 140. A.
Böckel J. Wilh. 224. A.
Borrichius. 12. 62.
Botat, erster Bergmeister. 162. A.
Brendel. 147. A.
von Brugges. 177.
Buse, Anton. 159.
Bußius. 215. A.

C.

C.

Cadmus ſoll den Egyptiern die Buchſtaben gelehrt haben. 25. auch den Griechen. 65. 101.
Calbus Fribergius. 165.
Caligula zog Gold aus Auripigment. 110.
Caneſius. 61.
Carl der Große. 128.
Celſus. 103.
Cedrenus. 46.
Cham. 19.
Chares. 74.
Claveus. 147. A.
Clemens von Alexandr. 11. 53. 55.
Colbert. 180.
Comarius. 61.
Conſtantinus Afer. 129. A.
— Porphyrogeneta. 139. A.
Cordus. 154.
Coſmas. 87.
Crollius. 157.

D.

Davißon. 147. A.
Demokritus. 61. 80. 81. 92.
Dibutades. 72.
Diodorus Siculus. 19. 33.
Diogenes Laertius. 22. 80.
Dioſkorides. 33. 83.
Dioſkorus. 84.
Dipoenus. 72.
Drebbel. 179. A.

E.

van Eick. 174.
Ekphantus. 91.
Empedokles. 78. A.
Encelius. 169.
Epikur, von Entſt. der Farben. 92.
Eratoſtenes. 24.
Erker. 169.
Eugenius. 87.
Eupolemus. 11. 23.
Euſebius. 11.
Euſebius Pamphilus. 22.

F.

Fabrizius. 225.
Fachs. 169.
Faun. 24. 46.
Florencourt. 116. A.
Frobisher. 233. A.

G.

Galenus. 30. 53. 77. 83.
Gangeland, erſter Hofapotheker in London. 160. A.
Geber. 89. A. 133. A. 207. A.
Geßner, Conr. 154. A.
Glaukus. 74.
Gobelin. 179.
Guainarius, Anton. 222. A.
Guibertus. 205. A.
Gülich. 129. A.

H.

Hartmann, der erſte Profeſſor der Chemie. 146. A.
Harrer. 176.
Harun. 127.
Heliodor. 83.

Helmont, Zeugniß von der Metallverw. 199. ist ganz verwerflich. 200. A.
Helvetius alchemist. Geschichte. 192. Beurtheilung ders. 194. A. bis 198.
Henoch. 10. 11. 23.
Heraklitus. 90.
Hermäus. 113. A.
Hermes. 19. 20. der erste und zweyte. 25. wer sie gewesen. 26.
Herodot. 37.
Hesiodus. 90.
Herael. 10.
Hieronymus führt gläserne Fenster an. 172.
Hierotheus. 86.
Hiob, beschreibt die Gährung. 97.
Hollandus 174.
Homers aurea catena. 48.

J.

Jacquin. 231. A.
Jamblichus. 53. 67. 83.
Jenitz. 176.
Ilus. 113. A.
Johann von Damaskus. 149. aus Mayland. 129. A.
Julius Afrikanus. 22. Firmikus. 29. 51.
Joseph, für den zweyten Hermes gehalten. 24.
Josephus. 18. A. 23.
Isis. 20.
Isokrates. 30.

K.

Kallinikus. 78.
Kleopatra. 62.
Kloeck. 180.
Kriegsmann. 23.
Kuffelar. 129. A.

L.

Laktantius. 32. 172.
Leo Afrikanus. 132. A.
Allatius. 62.
Leucippus. 92.
Licetus. 233. A.
Libavius, schrieb das erste chemische Lehrbuch. 145. A.
Lullius. 140. A. 202.

M.

Maharncourt. 207.
Manethon. 21. Tosorthrus. 25.
Manethos. 54.
Mangetus. 138. A.
Mathesius. 169.
Maria. 81.
Marcellus. 108.
Mayerne. 157.
Memnon. 25.
Menes. 25.
Merkurius. 19.
Mesue. 150.
Mizraim. 19. 25.
Morhof. 145. A.
Morienus. 207.
Mormius. 145.
Moschus. 91. 101.
Moses. 23.
Muavias. 127. A.
Mummius. 108.
Myrepsus. 115. A.

N.

Neri. 174.
Nikolaus Präpoſitus. 151.
von Salerno. 150.
Nikomachus. 113. A.
Noa. 18.

O.

Olympiodorus. 86.
Oroſius. 51.
Orpheus. 16. A.
Orſcheller. 178.
Oſiris. 19.
Oſtanes. 81.

P.

Pammenes. 81.
Paulus Aemilius. 108.
Paykuls alchem. Geſchichte. 201. f.
Pelagius. 87.
Perigardus. 198.
Petronius. 80. 110.
Phanes. 105.
Phidias. 73. 74.
Philadelphus. 30. 125.
Philippus Komikus. 71. von Side. 84.
Philo Biblius. 53. 62.
Placotomus. 154. A.
Plato. 67. 75. 80. 92.
Plictho. 178.
Plinius. 17. A. 28.
Plutarch. 53.
Porphyrius. 53. 83.
Porta Baptiſta. 143. A.
Poterius. 233. A.
Preußler. 176.
Price, alchemiſtiſche Geſchichte. 204. A.
Proklus Lycius. 52.
Pſellus. 88. A. 136. A.
Ptolemäus Soter, Stifter der Alexandr. Bibliothek. 30. 125.
Praxiteles. 74.
Proteus. 25.
Pythagoras. 67. 80. 90.
Pytheas. 115.

Q.

Quercetanus. 157.

R.

Raſchid. 127.
Reitemeyer. 116. A.
Rey. 234.
Rhazes Arzneymittel. 150. A.
Rhoekus. 72.
Rolfink. 147. A.

S.

Sanchuniaton. 24. 53. 101.
Sander. 221. A.
Scaliger. 108.
Scillis. 72.
Schröder, Joh. 158.
Scipio. 108.
Seneka. 80.
Sennert. 147. A.
Serapion. 149.
Simon. 149.
Siphoas. 25.
Sophar. 61.
Stephanus von Alexandr. 87. A.
Strabo. 35. 50.
Suidas. 48. 51.

Sylvius. 216.
Syncellus. 22. 81.
Syneſius. 84.

T.

Taaut. 62.
Taſſoni. 151. A.
Thales. 67. 90.
Thaddäus. 156. 222.
Tertullianus. 11.
Themiſtius Euphrata. 83. A.
Theodorus. 72. 73.
Theophraſtus Ereſius. 40. 83.
Paracelſus. 143. A. 157.
der Philoſoph. 86.
Thomaſius. 130. A.
Thurneiſer, war ein Betrüger. 202.
Toutin. 174.
Thoyth. 19.
Tubalkain, iſt kein Chemiſt geweſen. 14.
Tychius. 75.
Typhon. 64.

U. V.

Ulſtad, Philipp. 158. A.
van der Vecht. 179. A.
Vigenerus. 221.
Vitruvius. 109.
Vulkan. 45.

W.

Walder, Simon. 159.

Z.

Zarduſt. 102.
Zoſimus. 11. 46. 85.
Zoroaſter. 101.

Zweytes Regiſter.

Ueber die vorkommenden Gegenſtände.

A.

Abdunſten. 119
Ackerbau, von Oſiris bekannt gemacht. 20.
Adepten. 135.
Aes moſſynoecon. 71. A.
Aetzmittel der Egyptier. 33.
Akademie der Geheimniſſe. 143. A.
Alabaſter zu Salbenbüchſen verbr. 35.
Alaun. 107. 118. 217. egyptiſcher. 37.
Alchemie, wenn dies Wort am erſten vorkommt. 51. Spuren davon in China. 107. A. Urſprung dieſes Begriffs. 132. A. Entfernte Grundbegr. davon. 89. A.
Alchemiſten, griechiſche. 83. 88. A.
Algarothpulver. 219.
Alkali, flüchtiges, durch Fäulniß erlangt. 215. aus Salmiak. daſ.
— kauſtiſches. 36. 114. A. 214.
— vitriolſaures. 215.
Alkaheſt. 208.
Alkohol. 222.
Aludel. 234.
Amalgamation des Goldes. 109. in Peru. 164.
Amulete. 30.
Amylum der Egyptier. 42. A.
Antiken. 73.
Aphronitrum, egyptiſches. 36.

Apotheker. 149.
— Evangelist. 153 A.
— Nürnberger. 160. A.
— erste in Stutgard. 160. A.
— — in Leipzig. 160. A.
— — in Berlin. 161. A.
— — in Halle. 161. A.
— in Schweden. 159.
Apothekerkunst, Geschichte, Grundriß. 159. A.
Apothekenreform. 161. A.
Araber schätzten Wissenschaften. 128.
Arcan. corall. Paracelsi. 219. 228.
— duplicatum. 216.
Aräometer, älteste Beschreibung. 85. A.
Arsenicum metallinum. 224. A.
Arsenik, weißer, gelber und rother. 133. A. 136. A. sublimirter. 156. weißfärbende Kraft. 87. A.
Arzneybereitung der Alten. 113. A.
— Mittel der arabischen Aerzte. 155.
Arzneyen, Begriff der Araber davon. 207. A.
— chemische, in die Offizinen eingeführt, 161. A.
Arzneymittel, allgemeines, Ursprung. 134. A.
— merkurialische, Ursprung ihrer Einführ. 210. A.
Arzneybuch, erstes, der Pariser Fakultät. 158.
Arzneywissenschaft der Egyptier. 29.
Aschenlauge. 77. 152. Salz. 108. 118.
Athanor. 234.
Auripigment, goldhaltiges. 110.
Aurum musivum. 227. A.
Auslaugung. 119.
Auspressung. 119.
Azurium. 227. A.

B.

Backsteine. 18.
Balsamirung der Leichen. 231. A.
Befehl in England wider die Alchemisten. 141.

Benzoebutter. 214.
Bergbau, deutſcher, Grundriß. 162. A.
— in Böhmen angefangen. daſ.
— in Sachſen Anfang. 163. A.
— bey Goßlar. 163. A.
— bey Freyberg. 163. A.
— Urſprung und Ausbreitung. daſ.
Bergbau in Schweden angef. 170.
Bergblau. 40.
Bergwerke in Griechenland. 101.
Bergſtein. 100.
— Oel. 156.
— Salz. 214.
Bezoard. minerale. 219.
Bibliothek, Alexandriniſche, Beſchreibung. 125. deren Zerſtörung. 31. 125.
Bilder, hieroglyphiſche. 236. A.
Bildhauerkunſt, aus Egypten nach Griechenland gekommen 73.
Blaue Farbe aus Wismuthgraupen. 176.
Blaufarbenwerke, Anlage in Sachſen. 176. A.
Bleyweiß. 71. A.
Bleypflaſter. 114. A.
Bleyzucker. 219.
Blumen, metalliſche. 220.
Borax. 107. 216.
Brandweins aus Getreyde, Erfindung. 223. A.
Braſilkörner. 177.
Braunſtein zum Glaſe verbr. 100. A.
Braxilis. 177.
Brechweinſtein. 219.
Brenngläſer, älteſte Spur. 16. A.
Broihan, Einführ. 224. A.
Bruſtſchild der egyptiſchen Prieſter. 30.
Buchdruckerkunſt, Erfindung. 143. A.
Buchſtaben, älteſte Erfindung. 19. 22.
Bücher auf Widderfelle geſchrieben. 48.
Bulle, päbſtliche, wider die Alchem. 140.
Butter. 97.

Erſtes Regiſter.

Ueber Schriftſteller und Künſtler.

Der Buchſtab A. weiſet auf die Anmerkung.

A.

Abraham, von einigen für den Hermes gehalten. 23.
Abraham Eleazar. 142. A.
Abulpharagius. 32. 55.
Aegineta. 114. A.
Aelianus. 20.
Aetius. 114. A.
Agamemnon. 25.
Agrikola. 164.
Aktuarius. 206.
Albertus der Große. 56. 136. A.
Albukaſes. 151. A.
Almamon. 127.
Almanſor. 127.
Amaximenes. 90.
Anepigraphus. 86.
Antonius. 113.
Archelaus. 86. 87.
Ariſtoteles. 33. A. 82. phyſ. Begr. 93.
Ariſtophanes. 16. A.
Ariſtophilus. 113.
Arnaud. 147. A.
Arnold von Villa nova. 140. A. 202.
Artapanus. 23.
Artephius. 207.
Aſis. 116.
Athenäus. 42.
Athotis. 25.
Avicenna. 136. A. 149.

B.

Bachus. 18.
Baco Rogerius. 137. A. 207.
Bagatellus. 232. A.
Baſilius Valentinus. 143. A.
Beguin. 146. A.
Beroſus. 18. A.
Beyer. 25.
Bezaleel. 10.
de Bils. 231. A.
Biringuccius. 165.
Blemmydos Niceph. 140. A.
Böckel J. Wilh. 224. A.
Borrichius. 12. 62.
Botat, erſter Bergmeiſter. 162. A.
Brendel. 147. A.
von Brugges. 177.
Buſe, Anton. 159.
Bußius. 215. A.

Digestivsalz. 216.
Dispensatorium, augspurgisches. 158.
— erstes gesetzmäßiges. 154.
— erstes, durchs Parlament in Paris bestätigt. 158.
Drangeen. 115. A.
Drosata. 115. A.

E.

Edelgesteine, Kenntniß. 95.
— künstliche, der Egyptier. 42.
— Nachahmung. 174.
Egregori. 10. 12.
Egypten, Schule der Chemie. 46.
— Verwüstung. 125.
Egyptier, vorzügliche Kenntnisse. 27. 33.
— gruben ihre Wissenschaften in Steine. 53.
— Spuren von ihrem Reichthume. 45.
— Begriffe von Körpern. 62. vom göttlichen Wesen. 64.
— haben kein Gold machen können. 44. 46.
Einkochen, 119.
Eis im Meere, aus süßem Wasser. 233. A.
Eisen zu löthen. 74.
Eisensafran. 153. A. 228.
Eisen Vergoldung. 226. A.
Elemente, Anzahl bey den Egyptiern. 65.
— der Künste. 8. A.
— der chemischen Kunst. 14. A.
Eklegma. 115. A.
Elixier, alchemistisches. 186.
— martialisches. 150. A.
Emailmahlerey. 174.
Erdarten, Kenntniß in der mittlern Periode. 220.
Erden, gesiegelte. 221.
Erfindungen, chemische, in der mittlern Periode. 212.

Erzalaun. 169. A.
Erze in Griechenland. 69.
Essenzen, Entstehung und Einführung. 158 und 159. A.
Eßig. 96. 118. egyptischer. 42. arzneyliche. 115. A. destillirter. 151.
Extrakte aus Kräutern. 152. A.
Eyer, künstliche Ausbrütung. 33.
— Oel. 150. A.

F.

Färbebuch, ältestes. 178.
Färbekunst. 107. Ursprung aus dem Orient. 177.
Färberordnung, älteste. 178.
Färberey der Egyptier. 43.
Fell, güldenes der Argonauten. 48. 49.
Fenster von Glas, älteste Nachricht. 112. 172.
Feuer, Geschichte seiner Erfind. 15. A. 17. A. 90.
— griechisches. 78. 79. A.
Feuerwerkerey. 107.
Filtrirung durch Wolle. 75.
Florentinerlack. 229. A.
Foßilienkenntniß der Griechen. 82.
— Eintheilung des Agrikola. 168.
Frauenglas zu Fenstern verbr. 112.
Fruchtbrandweins Erfindung, 223. A.

G.

Gährung. 119. von Hiob beschrieben. 97. Begriff des Plato. 93.
Galmey, präparirter. 114. A.
Gas, wildes, 233.
Gefäße, silberne, bemahlt. 39.

Geſchichten, alchemiſtiſche, 124. deren allgemeine Beurtheilung. 203. A.
Giallolimum. 230. A.
Gifthütten angelegt. 177.
Glas, Erfindungsgeſchichte. 99.
— wurde anfänglich dem Golde gleich geachtet. daſ.
— Anwendung zu Fenſtern. 112. 171.
— biegſames, eine Fabel. 170.
— blaues, der Egyptier. 40.
— buntes. 173.
— aus Kriſtall. 106.
— weißes und murrhiniſches. 41.
— rothes durchſcheinendes. daſ.
— rubinrothes. 175.
— ſmaragdfarbiges. 39.
— ſchwarzes, obſidianiſches. 39.
— verguldetes. 97.
Glasfabrik auf Lesbus. 77.
— in Frankreich und Deutſchland. 173.
Glaskunſt der Egyptier. 39.
— der Phönizier. 98.
Glaſur töpferner Gefäße. 97.
Gold, alchemiſtiſches, 136. A.
— aus Auripigment. 110.
— Reinigung durch Spießglanz. 225. A.
— Urſtoff. 185.
— aus Gewächsaſche. 187.
— Arzneyen, Urſprung. 210. A.
— Blumen. 228.
— Erde. 184. untergeſchobene Beſtandtheile. daſ.
— Firniß. 232. A.
— Loth. 225. A.
Goldmacherkunſt, Urſprung. 46. 51.
— unterſucht. 182.
Goldgruben in Egypten. 38.
Goldſäure, ein Unding. 185.
Goldſcheidung durch Guß und Fluß. 88. A.
Goldtinkturen. 158. A.

Götter der Alten. 9.
Grab des Hermes. 56.
Grabstätte, prächtige, des Osymanduas. 45.
Gradirhäuser, Erfindung. 235. A.
Granit bearbeitet. 95.
Griechen liebten Speculationen und Wortstreite. 65.
— Begriffe von den Uranfängen. 90.
Griechenland hatte reiche Erze. 69.
Griechisch Feuer. 78.
Grünspan. 71. A. 107. 118. kristallisirter. 220. A.

H.

Hämatinon. 41.
Helm, war dem Dioskorides noch nicht bekannt. 75. A.
— am ersten beschrieben. 86. A.
Helden des Alterthums. 9. deren Geschichte ist mit vielen Erdichtungen angef. 23.
Heeringe, Einpöckelung. 224. A.
Hiera. 115. A.
Hieroglyphen, egyptische. 22.
Höllenstein. 218.
Hornsilber. 218.
Hülfsmittel, alchemistische. 133. A.
Hülsenfrüchte mit Natron eingeweicht. 77.

J.

Ignis volans. 137. A.
Indianer, Naturkenntniß. 106.
Indigo. 177. 179.
Isis des Hermons, ein egyptisches Arzneymittel. 34.
Isisschrift. 61. A.
Isistafel. 61. A.
Israeliten, Spuren der Chemie bey ihnen. 94.
Julape. 115. A.

K.

Kalb, güldenes, der Israeliten, 95. setzt keine alchemistische Kunst voraus. 96. A.
Kalcherde. 118. gebrannte. 153. A. 220.
Kalchwasser. 220.
Kalzination. 75. 119.
Kattundruck der Egyptier. 43.
Karmin. 229. A.
Kelche, alassontische. 39.
Kenntnisse, chemische, der ältesten Periode. 117.
Knallgold. 228. Einschränkung s. Wirk. durch Schwefel. das.
Kobold zur blauen Farbe angew. 176.
Kochenille. 179.
Kochsalz. 35. 118. 216.
Kochung. 119.
Königswasser, erste Beschreibung. 152. A. 213.
Körper, welche die Kunst zusammensetzen kann. 183. A.
Kolben. 86. A.
Kolchis, gold und silberreich. 49.
Kolkothar. 228.
Koloß zu Rhodus. 74.
Konstantinopel erobert. 129.
Korinthisch Erz. 70.
Kreuzzüge, wozu sie genutzet. 129.
Kristallisation. 119.
Künste, Entstehung. 8. ohne Offenbarung. 10.
— chemische, Ursprung. 7.
— — bey den Griechen. 69.
Kunst, heilige und göttliche. 51.
Kupfer, in Cypern erfunden. 71.
— Färbung. 70. A. 88. A.

L.

Lackfarben. 175.
Lackmus. 225. A.
Lampen, unverlöschliche, 38.
Lapis Heraclius. 168. A.
Lebensmerkur. 219.
Leichname, dem Vorgeben nach mit Glas übergossen. 37.
Leinwandfärbung. 96.
Ledergerberey. 75.
Lilium Paracelsi. 228.
Looch. 115. A.
Luchsakademie. 146. A.
Luft. 90.

M.

Magie der Alten. 79. Ursprung. 102.
Magnes der Alten. 133. A. Anwend. zum Glase. 100.
Magnet, verwirrter Begriff davon. 168. A.
Magnetis. 168. A.
Mahlergold, ächtes, 226. A.
Mahlerey der Egyptier. 39.
Markasit. 133. A. 136. A. 225.
Marmor zu Bildern angewandt. 72.
Mazedonier brannten Theer. 78. A.
Medizinen der Araber. 133. A.
Mehlkleister erfunden. 78. A.
Mercurius dulcis, Erfind. 157. martialis. 218. A.
Merkurialsalben. 107.
Meßing, Ursprung dieses Namens. 71. A. scheint weißes Kupfer gewesen zu seyn. 71. A. Arten, waren den Griechen bekannt. 70. A.
Metalle, korinthische, 70.
— vollkommne. 119. kannte schon Moses. 95. älteste Bearbeitung. 14. Ursprung ihrer chemischen Zeichen. 104. 106. künstliche der Chineser. 108.

Metallenſafran. 238.
Metallurgie, Ausbreitung. 162. ſyſtematiſch geordnet. 163. Fortgang. 169. A.
Metallurgiſche Kenntniſſe der Egyptier. 38. Operationen. 97.
Metallverwandlungskunſt, Spur bey den Griechen. 88. A. ohne Grund. 186. Widerſprüche. 133. A. kann durch bloße Sinne nicht bewieſen werden. 205. A. Bedingungsweiſe unmöglich. 187. A. Beurtheilung ihrer Geſchichten. 191.
Meth. 115. A.
Mineralalkali. 36. 118.
Mineralogie, älteſte, 136. A.
Mineralwäſſer, Unterſ. 234. A.
Mennige. 228.
Minium der Alten. 43. 71.
Mörſel aus Granit und Marmor. 35.
Mörtel. 180 f.
Monaden. 91.
Moſes Wiſſenſchaft. 94.
Mumien, Balſamirung. 37.
Mumme, braunſchweiger. 224. A.
Myſterien, perſiſche. 103.

N.

Natron. 216. des Nils. 37. zur Einw. der Hülſenfr. 77.
Naturgeſchichte, Begriff. 4.
Naturlehre, Gegenſt. 4.
Naturwiſſenſchaft, Eintheilung. 4. Geſchichte. 6. muß nicht in der Bibel geſucht werden. 98.
Neapelgelb. 230. A.
Netz des Vulkans. 12.
Neutralſalze. 215.
Nitrum vitriolatum. 216.
Nordländer, Wiſſenſchaft. 114. 116.

O.

Obelisken, egyptische, 28. 53. von Smaragd. 40.
Oele, ätherische, 221. wenn sie eingeführet worden. 222. A.
— ausgepreßte. 37. 118.
— brandigte oder philosophische. 221.
— durch niedersteigende Destillation. 118.
Oelmahlerey, Erf. 177.
Ossa. 222.
Ol. Vitrioli dulce. 154.
Opal des Nonius. 112.
Oxymel. 150. A.

P.

Panacee, holsteinische, 216.
Partikulararbeiten, Ursprung. 142. A.
Pechbereitung. 44. Oel. 44. 114. A.
Perlen, künstliche, 230. A.
Perlensalz. 217.
Perser, wissensch. Zustand. 102.
Pflaster. 34. 114. A.
Pharmazie der Egyptier. 33.
Phönizier, chem. Kenntniß. 98.
Phosphor, bononischer. 233. A.
Porzellain. 107.
Priester, egyptische. 29.
Probierstein zu Gold und Silber. 109.
Pterotos, zwey köstliche Becher von Glas. 112.
Purpurfarbe 100. 177.
Purpur, mineralischer. 228.
Pyramiden, egyptische. 34.

Q.

Queckſilber, zur Belebung hölzerner Figuren. 71.
— aus Zinnober geſchieden. 72. 76.

Queckſilber, Mohr. 107.
— Kalch. 218. 226. 228.
— Sublimat, freſſender. 107. 152. 156. 218. rother. 218. A. verſüßter. 157. 218.
Quinteſſenz. 158. A.

R.

Rakete. 137. A.
Rauchwerk, heiliges. 95.
Reformation in der Religion. 130.
Rohrhonig. 150. A.
Roob. 150. A.
Roccellemoos. 178.
Roſenkreutzer. 143 f.
Roſenſche Kollegium, 147. A.
Roſentuch. 229. A.
Roſenwaſſer. 150. A. 155. 156.
Roſenzucker. 150. A.
Rothgießerey. 73.
Rußbereitung. 78. A. 113. A.
— Zerlegung. 222.

S.

Säulen, egyptiſche. 21. des Hermes. 54. Seths. 18. A. 24.
Salbe, egyptiſche, 150. A.
Salbenbereiter. 113. A.
Salböl, heiliges. 95.
Salernitaniſche Schule geſtiftet. 129. A.
Salmiak. 118. 151. A. 216.
— egyptiſcher. 37. fixer. 218.
— vitrioliſcher. 216.
Sal volat. oleoſ. 223.
Salpeter. 107. 216. egyptiſcher. 35.
— fixer. 215.
Salpeteräther. 222.

Salpeterſäure. 213. Verſüßung. 222. A.
Salz, geheimes. 216. alkaliſches. 214.
— Säure. 213.
Sauerteig, Bereit. 96.
Scharlachfarbe, Urſpr. 179.
Scheidewaſſers erſte Beſchreib. 153. A.
Schießpulvers älteſte Nachricht. 107. 137. A.
Schiff, prächtiges, des Seſoſtris. 45.
Schlacken, alte, von Griechen umgeſchmolzen. 69. A.
Schlange, kupferne, 95.
Schmelzung. 119.
Schmelzgläſer, blaue. 175.
Schminkmittel der Römer. 111.
Schriften, alchemiſtiſche, Beſchaffenheit. 35. falſche. 98.
— von Hermes. 53—56.
— heilige, von Cambyſes weggeſchaft. 32.
— der Egyptier, vom Diokletian verbrannt. 51.
— chemiſche, griechiſche. 79.
Schwefel. 107. 118. Gewinn im Großen. 221. A. vermuthete Beſtandth. 221. Blumen. daſ.
Schwefelmilch. 221.
Schwefelöl. 114. 213.
Schwefelleber. 221.
Schwere der Metallkalche vom Beytritt der Luft erkl. 234.
Seife. 97. 114. A.
Seignetteſalz. 217.
Sedativſalz. 214.
Sekte, alexandriniſche. 68.
Serapis von Smaragd. 40.
Servitor. 151. A.
Smaragdtafel. 57. 58. 61.
Smegma. 115. A.
Silbers Läuterung. 197.
Silberglätte. 114. A. 228.
Silberſalpeter. 218.

Silberschaum. 97.
Soda aus Kalikraut. 152.
— Alkali, kristallisirtes. 215.
Sonnenfeuers Wirkung. 16. A.
Specific. purgans Parac. 215.
Spießglanz. 156. 225. Butter. 219. Kalch. 114. A. 227. A. schweißtreibender. 219. 228. Glas. 227. König. 225. Zinnober. 226.
Statue, bewegliche des Dädalus. 71.
Stahl durch Schmelzung ber. 70.
Stein, von aufgegossenem Oel entzünd. 83. A. philosophischer, dessen Wirkung. 186. Buttlerischer. 212.
Steinschneider. 73.
Stibium. 225.
Sublimation. 75. 119.
Symbole, egyptische. 29.
Syrupe. 115. A. 150. A.

T.

Taback zu rauchen, künstliche Einr. 232. A.
Talismane. 30.
Teleskop. 138. A.
Tempel des Vulkans. 45.
Terra foliata. 217.
Tiegel Ipser. 234.
Theer Brennung. 78. A.
Thon. 218. 220. zum Abdruck der Figuren gebr. 72.
Trank aus Getrayde und Honig. 115.
Trinkgold und Silber. 228.
Trochisken. 115. A.
Turpith, mineralischer. 228.
Tusche. 78. A

U.

U.

Uebel, todtes. 64.
Ultramarin. 175.
Universalarzney aus Gold, Veranlassung darzu. 209. beurtheilt. 209. beygelegte große Wirkung. 210.
Uranfänge nach Plato. 93.
Urim und Thumim, Beschaffenheit. 97. A.
Urinsalz. 217.

V.

Verglasung. 39. 119.
Vergoldung. 109.
Vitriol, grüner. 118. blauer, grüner und weißer. 220. weißer. 169.
Vitriolæther. 154. 222.
Vitriolsäure. 213. versüßte. 222.

W.

Wasserbad. 75.
Wasser, Begriff des Thales. 90. Verbesserung durch Salz. 98.
Wasserfarben. 177.
Wässer, geistige eingeführt. 222. A.
Waydfarbe. 179.
Wein, destillirter. 151. A. 152. A.
— aus Honig. 115. A. Verfälschung mit Silberglätte. 223. A.
Weinartiges Getränk. 42.
Weingeists Erfindung. 151. A. 156. 222. verursachte große Begriffe. 158. A.
Weinhefe, gebrannte. 114. A.
Weinsteins Destillation. 214.
Weinsteinsalz. 214. vitriolisirtes. 215.
Weltgeist. 64.
Werk, großes, der Alchemisten. 13. 182.

Wissenschaften, wie sie die Alten aufbewahrten. 20. giengen von den Egyptiern zu den Griechen über. 66. Verfall in Griechenland. 68.
— Uebergang von den Griechen zu den Arabern. 127. A. von den Arabern nach Europa. 129. A.
Wismuth, Versetzung mit Zinn. 224. A.
Wunderſalz, Glauberiſches. 216.

Z.

Zadittafel. 57.
Zaffera. 176. A.
Zauberporzellain der Chineſen. 230. A.
Zeichen, chemiſche, Gelegenheit darzu. 104. Zeit der Einführung. 235. A.
Ziegeln, Brennung. 35.
Ziegelöl. 150. A. 156. A.
Zink. 225. Vitriol, älteſte Nachricht davon. 170. A.
Zinn, 100. ſalzſaures. 219. eßigſaures. daſ.
Zinnober. 71. 226. blauer. 226. A.
Zucker, den Arabern bekannt. 96. A.
Zythum. 42.

HARVARD UNIVERSITY LIBRARY 1947

2254.